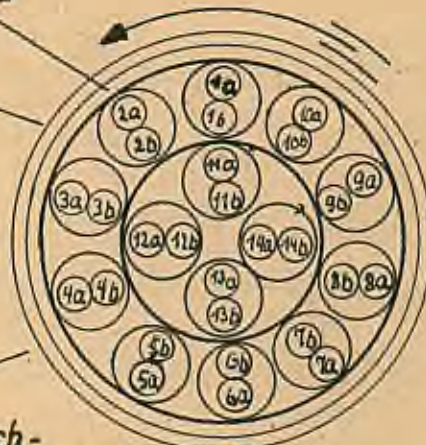
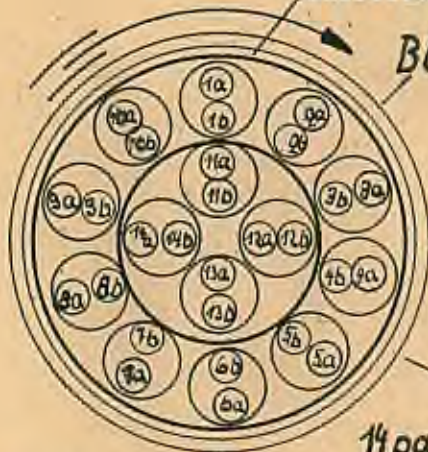


a) alte Zählart:

Erstes Adernpaar: außen.
 Letztes " " : innen.

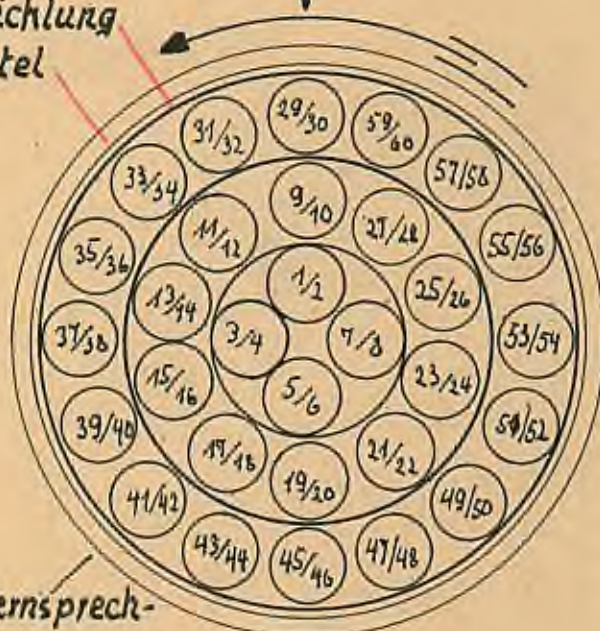
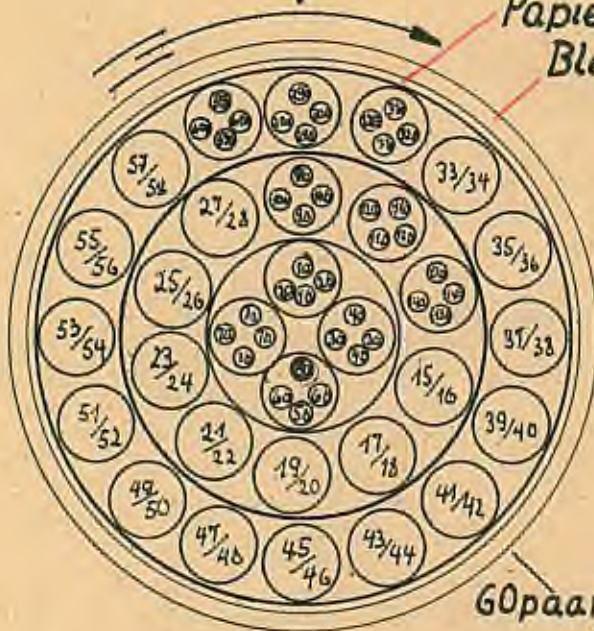
Nesselbandumwicklung

Bleimantel

14 paariges Fernsprech-
kabel

Amt im Rücken vom Amt aus
 gesehen, abgehend rechts herum
 im Uhrzeigersinn.

Nach dem Amt gesehen, ankommend,
 links herum entgegen dem
 Uhrzeigersinn.

Papierumwicklung
Bleimantel60 paariges Fernsprech-
kabel

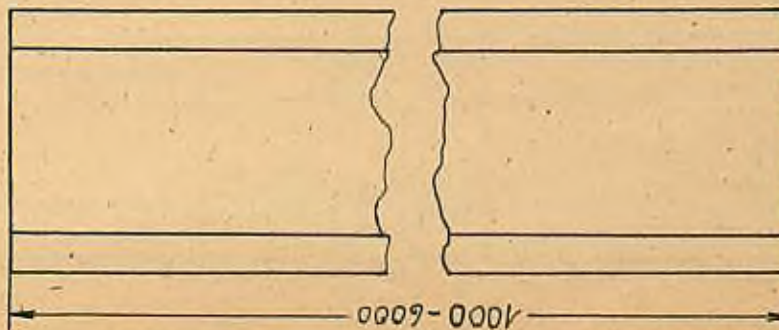
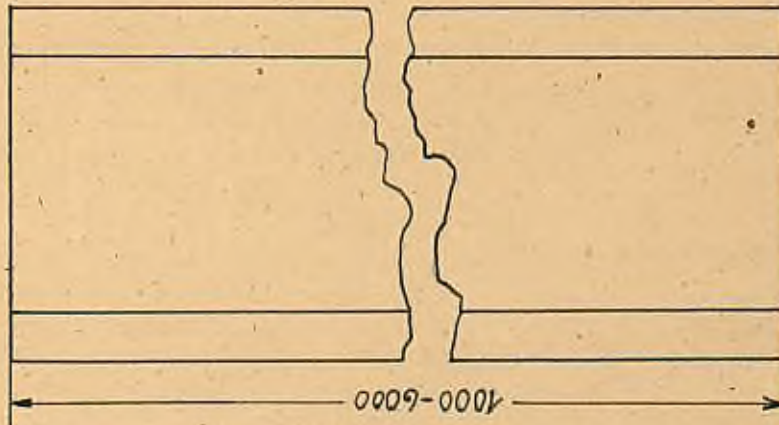
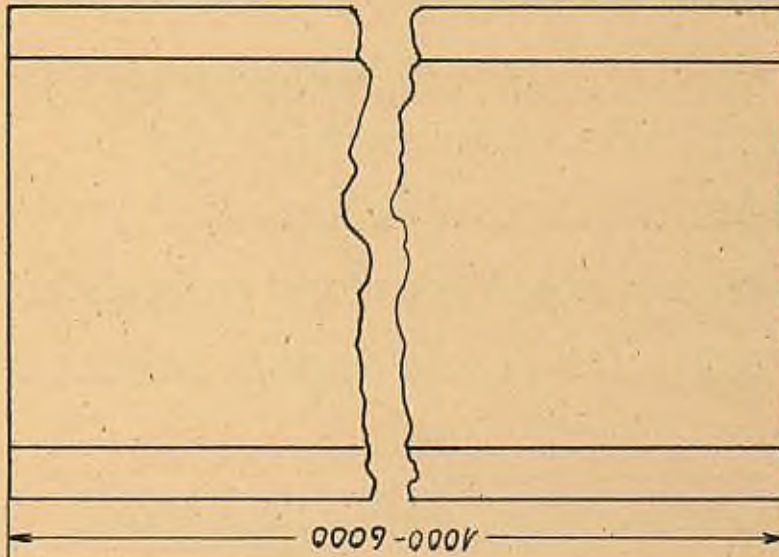
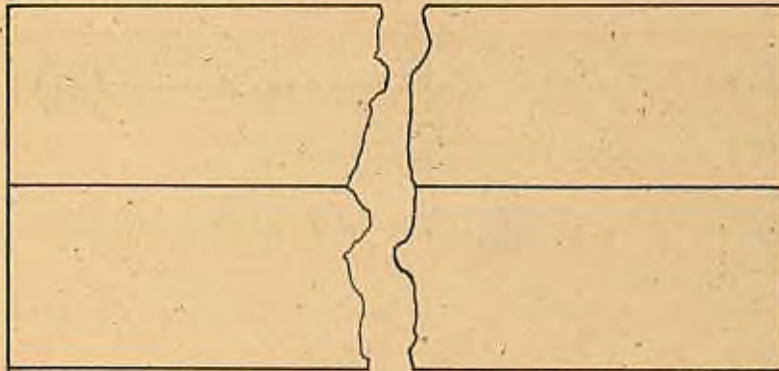
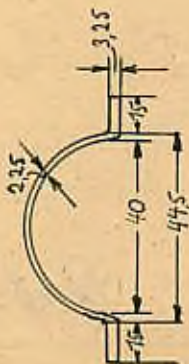
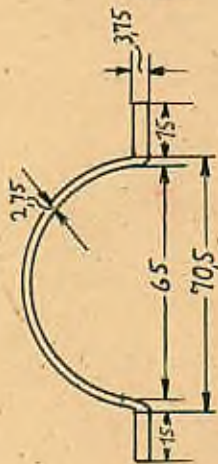
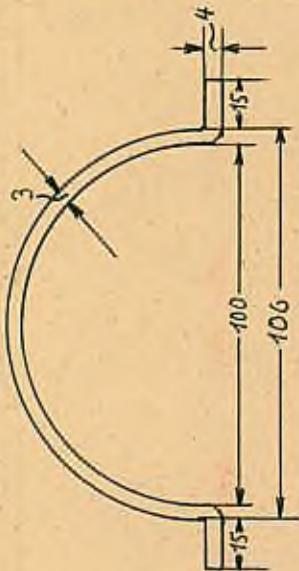
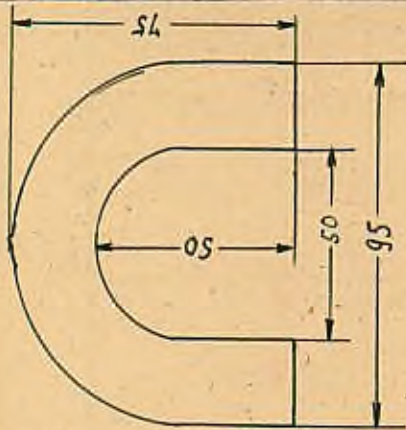
(sternversellt im ganzen 30 Vierer)

b) neue Zählart:

Erster Vierer: innen.
 Letzter " " : außen.

Zur Lohnwoche Nr. 2

Handzeichnungen und Beschreibungen



Maßstab 1:2

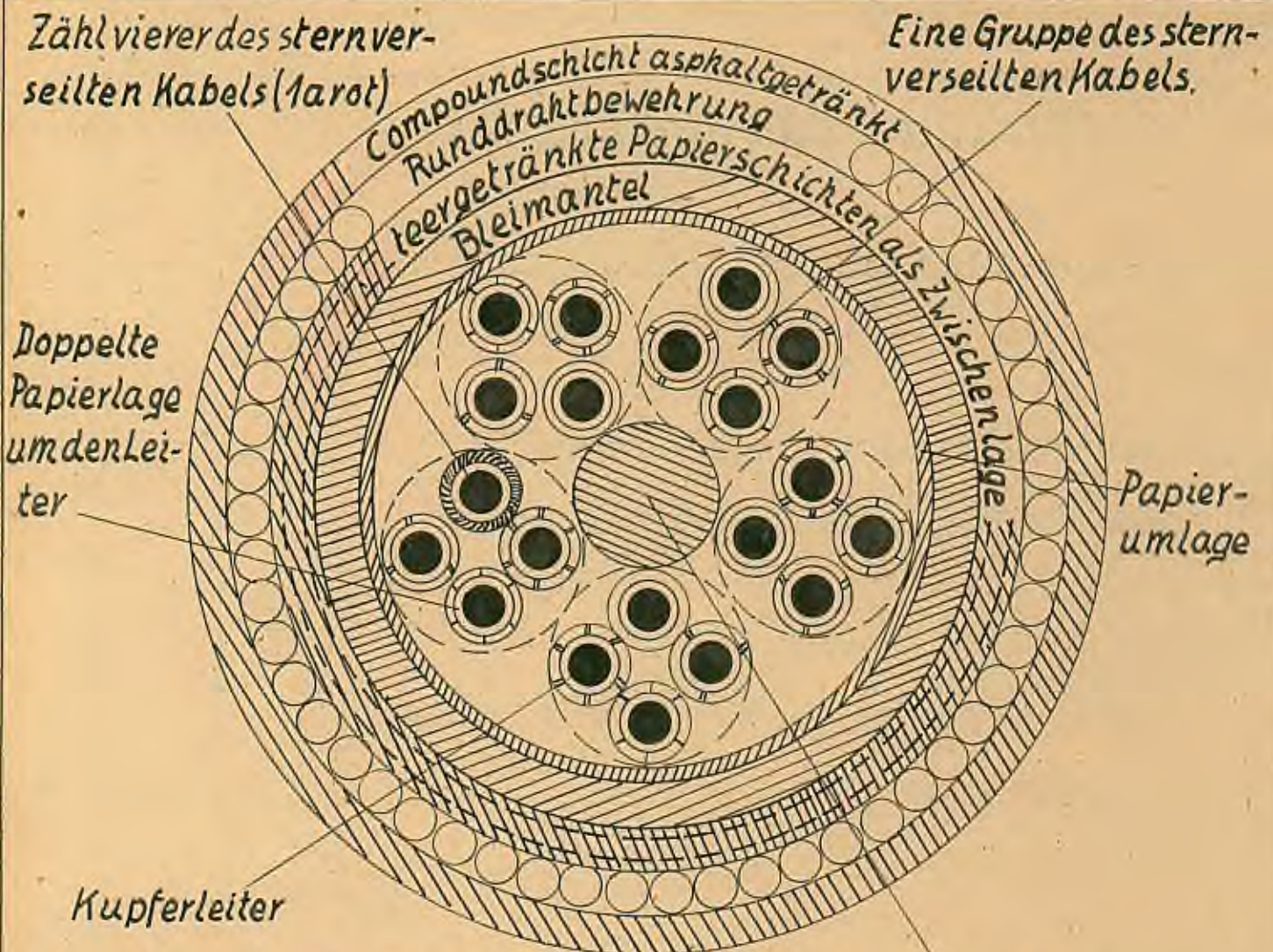
Maßstab 1:2

Maßstab 1:2

Maßstab 1:2

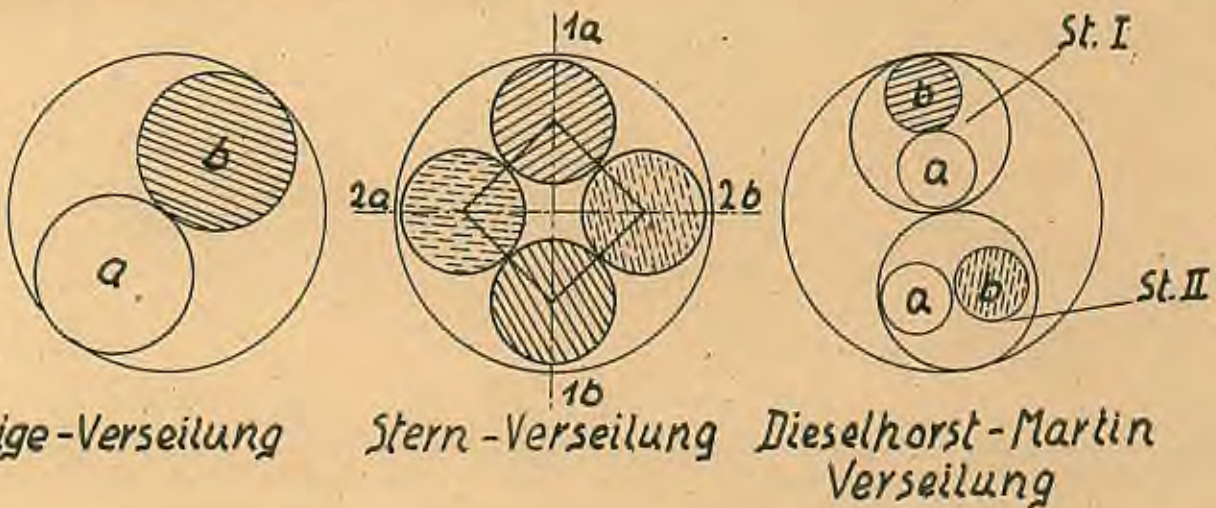
FBA Nürnberg Kabelschutzeisen u. -haube. LWII

H.



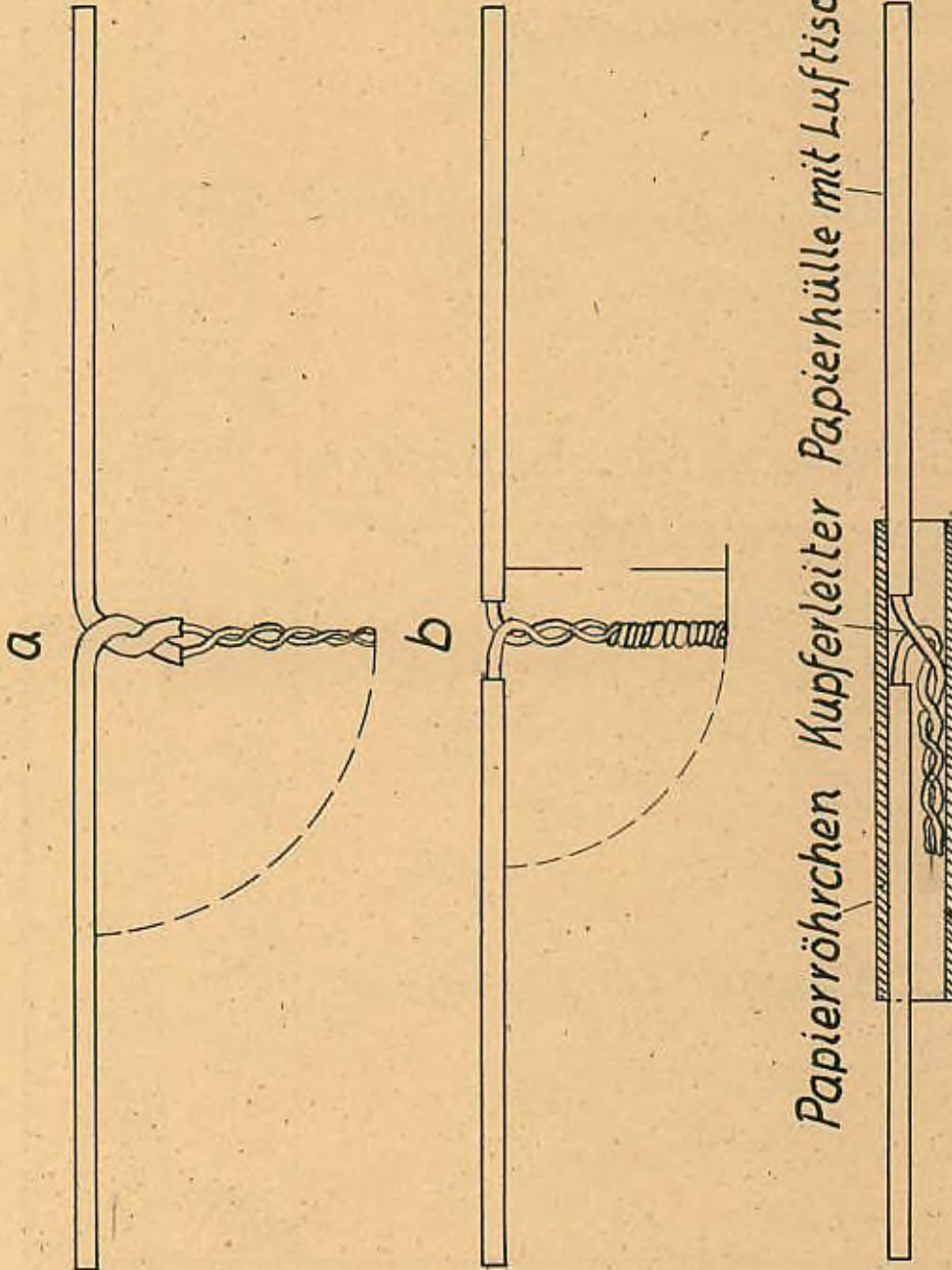
10 paariges Fernsprechkabel

Papierkordelkern



Aufbau der Kabel

Klm



Papierröhrchen Kupferleiter Papierhülle mit Luftisolation

Würgestellen in Papierkabeln

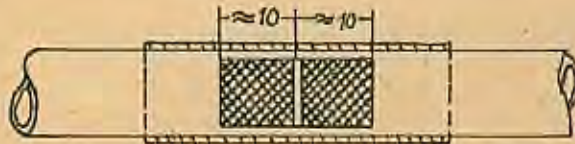
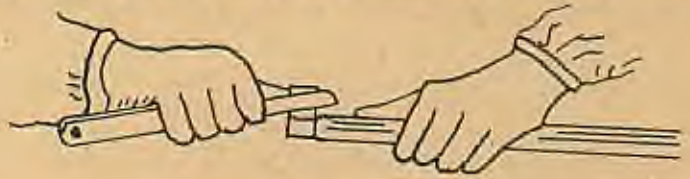
Hm

Abmanteln.

Falzrohr mit Messer oder Metallsäge auf Länge schneiden u. an beiden Enden abmanteln. Beim Einführen von Rohren in Muffen ungefähr 10mm, bei Einführungen in Steckdosen u. Anschlußgeräten ungefähr 3-5 mm abmanteln.

An beiden Rohrenden Mantel mit Messer, Feile od. Rohrschneider einschneiden u. Mantelenden ablösen. Isoliereinlage nicht verletzen.

Freie Rohrenden müssen mit Isoliertüllen versehen sein.



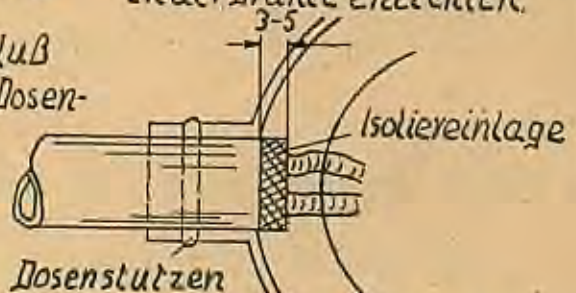
1. Muffenverbindung

Das Aufschieben der Muffe erfolgt nach leichtem Anwärmen. Achte auf glatten Rohrstoß in der Muffe, dadurch wird das Einziehen der Drähte erleichtert.



2. Einführungen in Steckdose

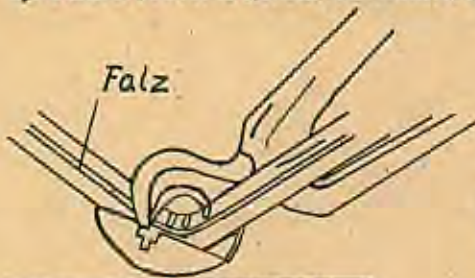
Metallmantel bis auf Abschluß mit Steckdosenkappe bzw. Dosenstutzen durchführen.



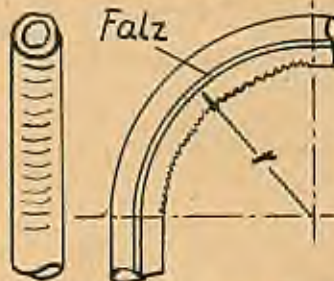
3. Einführungen in Verteilerdose

Biegen

Zum Biegen von Falzrohr eine dem Rohrdurchmesser angepaßte Biegezange verwenden. Größere Rohre sind vordem Biegen leicht anzuwärmen.



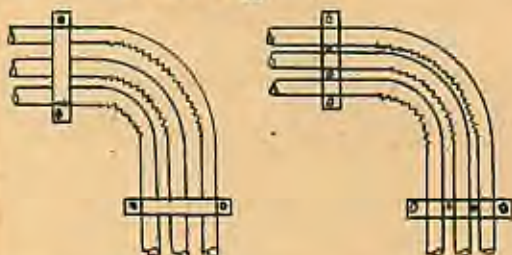
Das Rohr wird durch Einkerbungen gebogen. Darauf achten, daß der Falz seitlich im Löffel liegt und nicht eingekerbt wird.



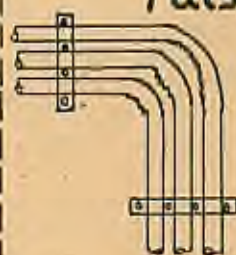
Die Einkerbungen lassen sich in Anzahl u. Abstand so anbringen, daß jede erforderliche Bogengröße hergestellt werden kann. Die angegebenen Halbmesser r dürfen nicht unterschritten werden.

Rohr- bezeichnung.	11	13	16	23	29
r	90	105	125	160	200

Richtig

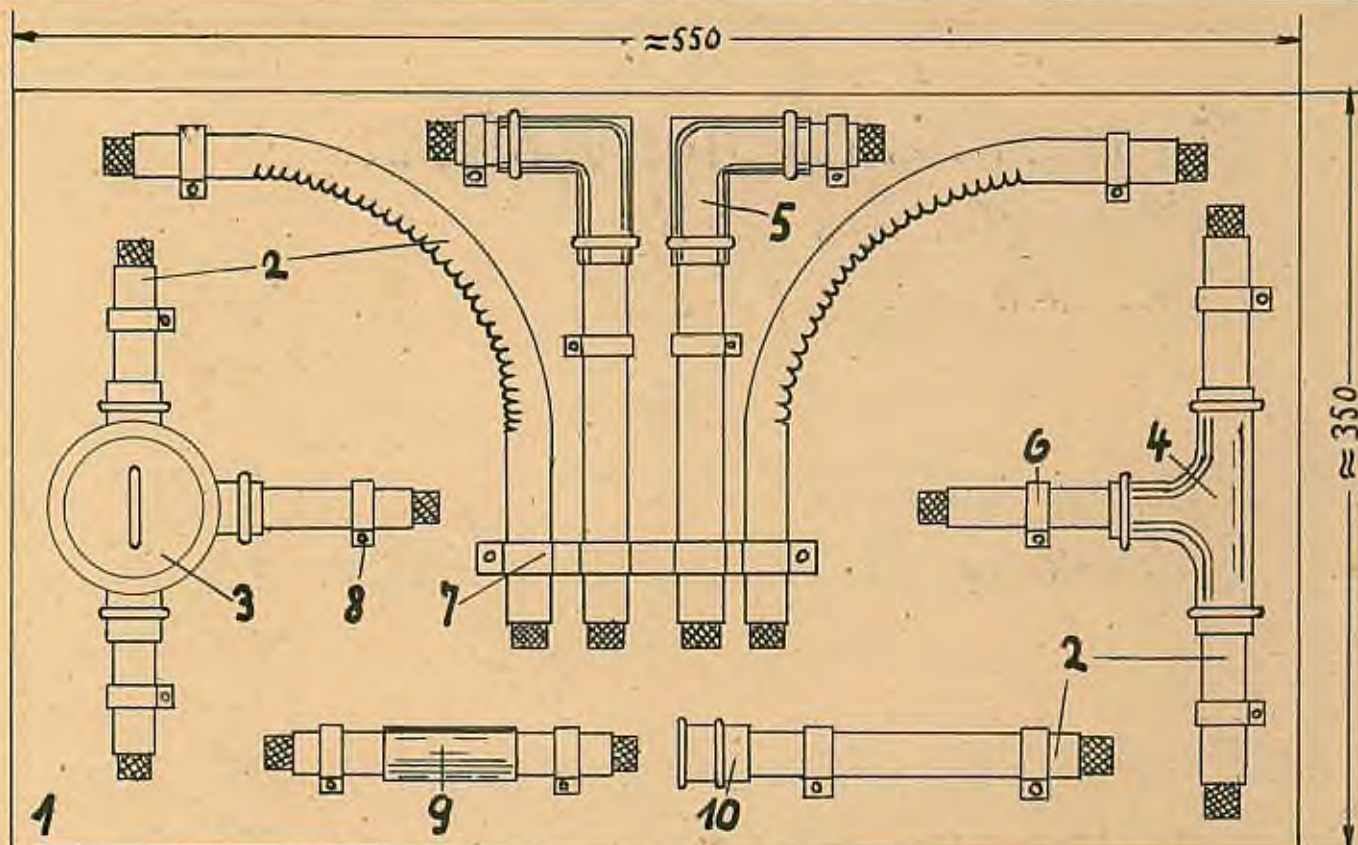


Falsch



Bei Rohren ab 23mm lichter Weite können fabrikmäßig hergestellte Normalbogen verwendet werden.

Zurichten von Falzrohr
a. Abmanteln, Biegen.



Achte auf sachgemäße Zurichtung der Rohre und saubere Herstellung der Bogen.

Werkzeuge

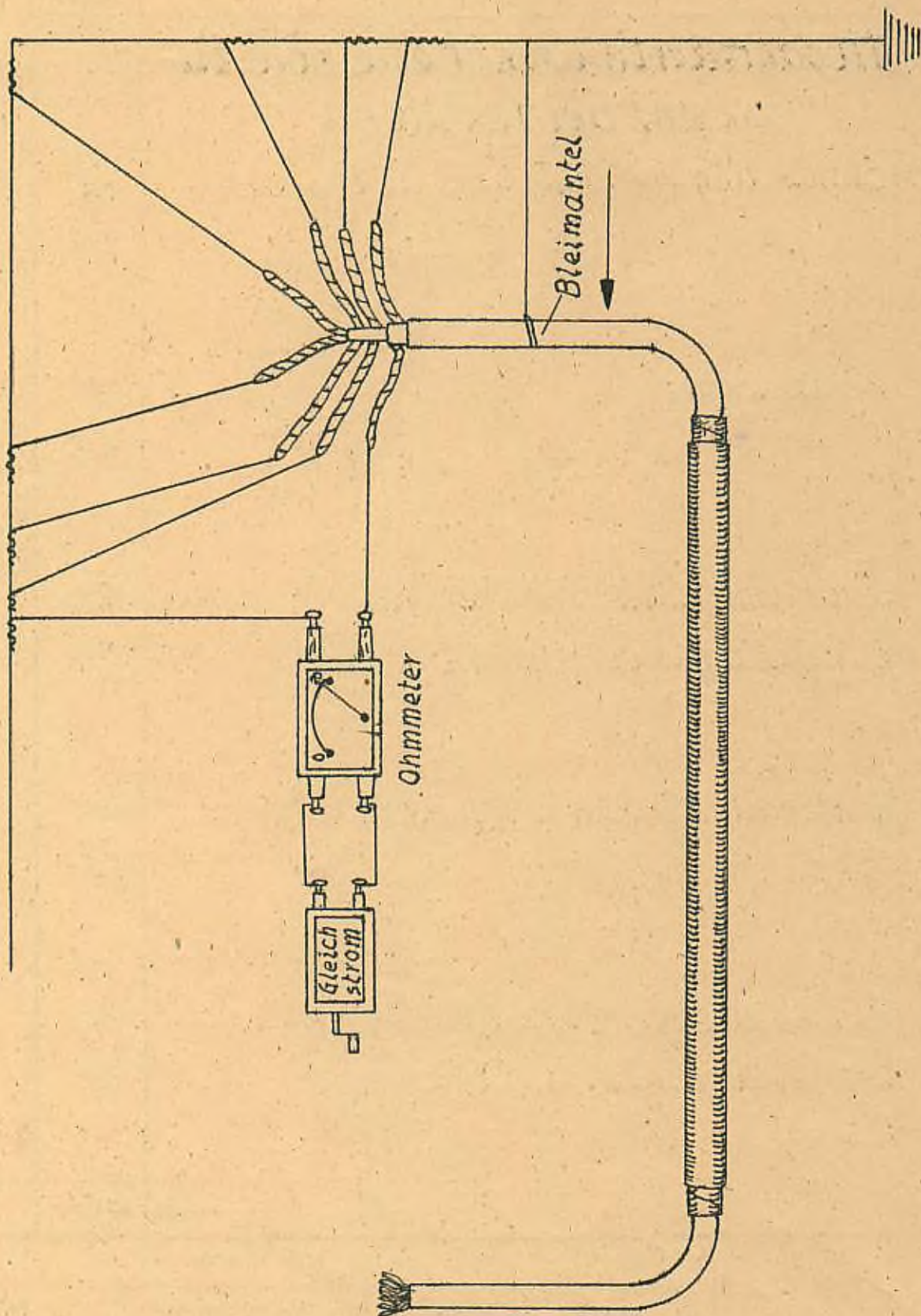
Messer, Biegezange, Lötlampe, Vorstecher, Schraubenzieher

Arbeitsstufen

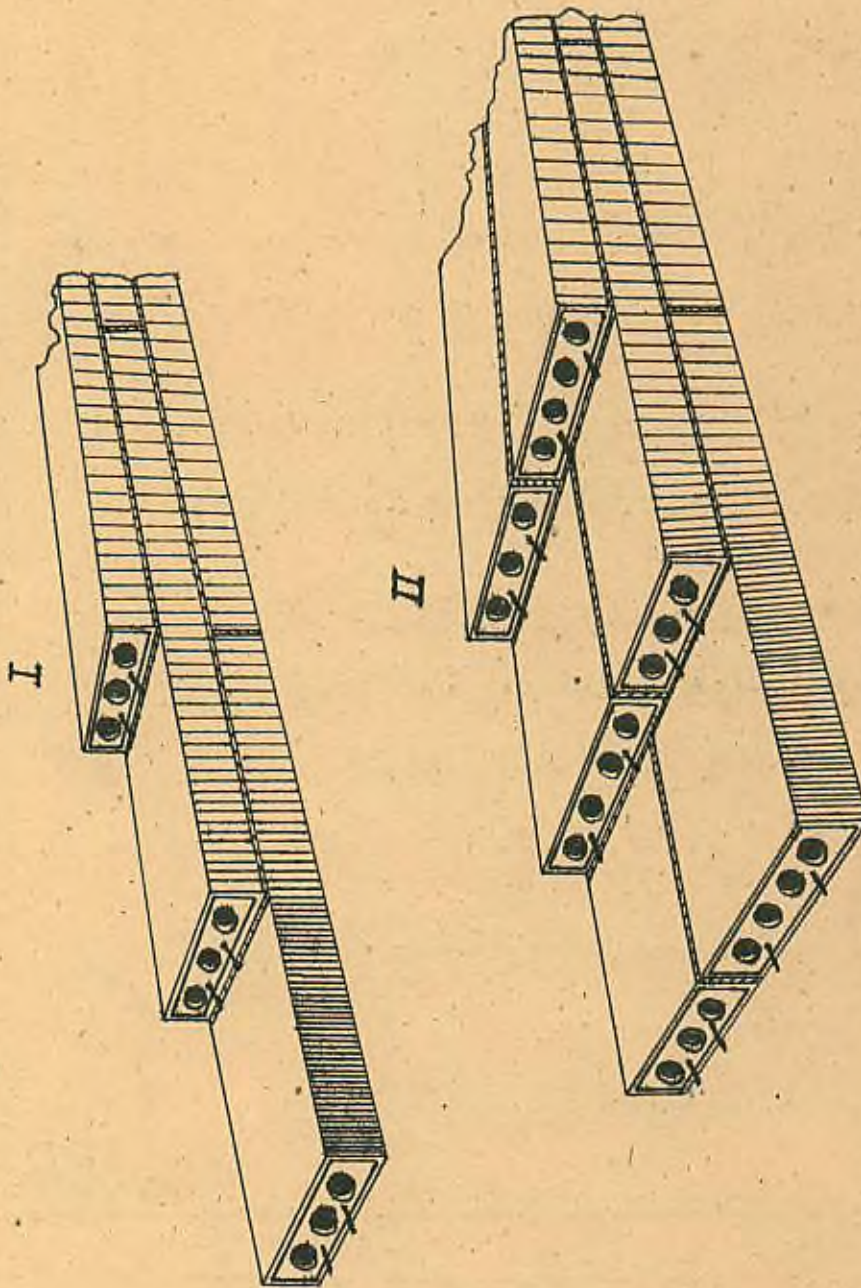
1. Rohre aus Restlängen biegen, auf Länge schneiden und abmanteln.
2. Endtülle, Muffe, T- und Winkelstücke und Abzweigdose nach vorherigem leichten Anwärmen zusammensetzen.
3. Einzelteile mit Schellen auf Holztafel anschrauben.

Stück	Stückliste	Teil
1	Endtülle 16 mm	10
1	Muffe 21,2 VED 9026	9
18	Halbrandholzschraube 3 x 10 DIN 96	8
1	Mehrfachschelle	7
16	Befestigungsschelle für Rohr 16 mm	6
2	Winkelstück 16 mm	5
1	T-Stück 16 mm	4
1	Abzweigdose 16 mm mit 3 Stutzen	3
	Pb-Falzrohr 16/21,2 VDE 9026	2
1	Grundplatte	1

Zurichten von Falzrohr
b. Übungsarbeit

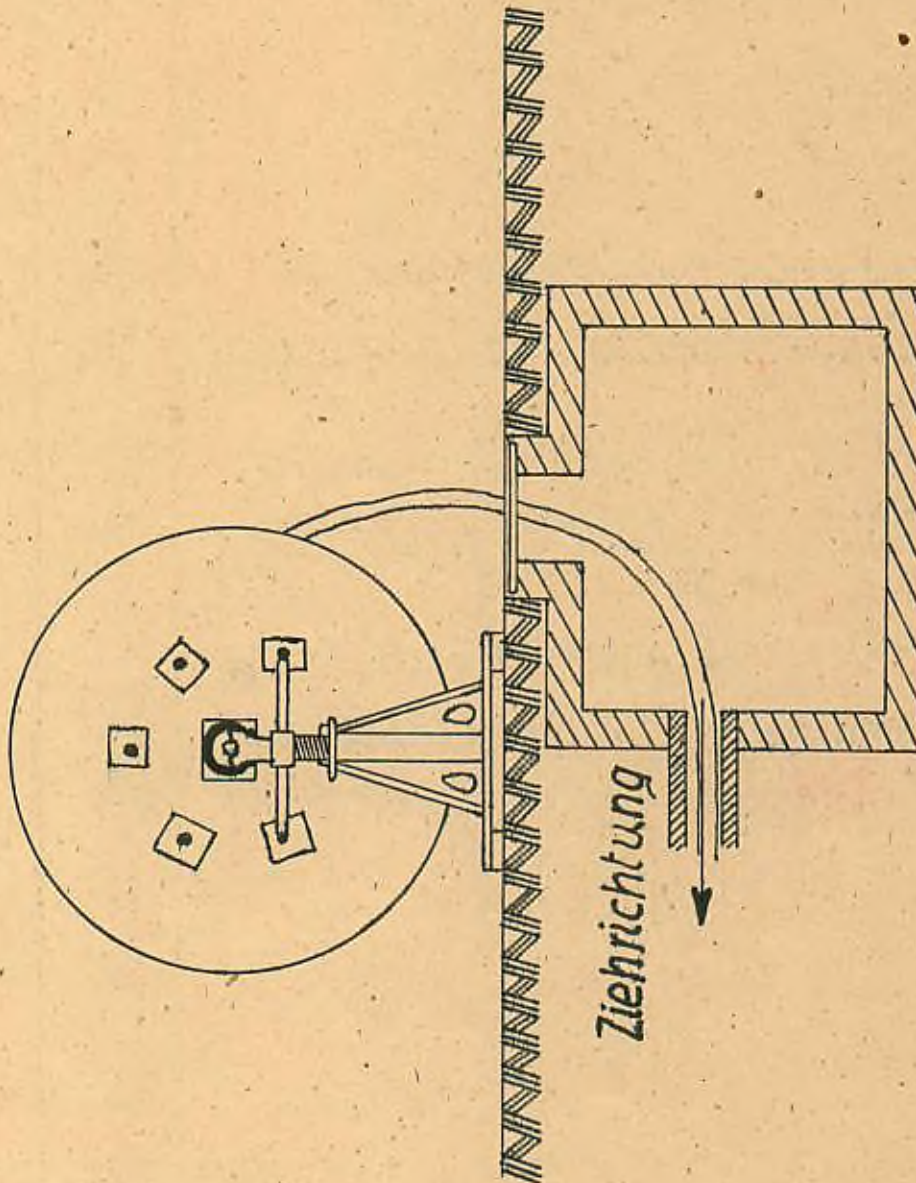


Anlegen eines Meßbaumes.

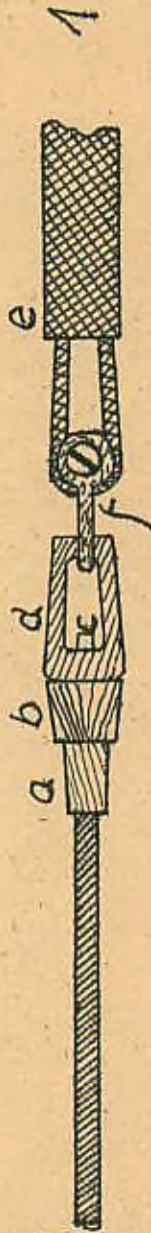


I Auslegen von Kabelformstück im Mauerverband.
II Abwechselnde Anordnung von Kabelformstücken.

lin



Aufstellen der Kabeltrommel
und Einführen des Kabels in in den Kanal.



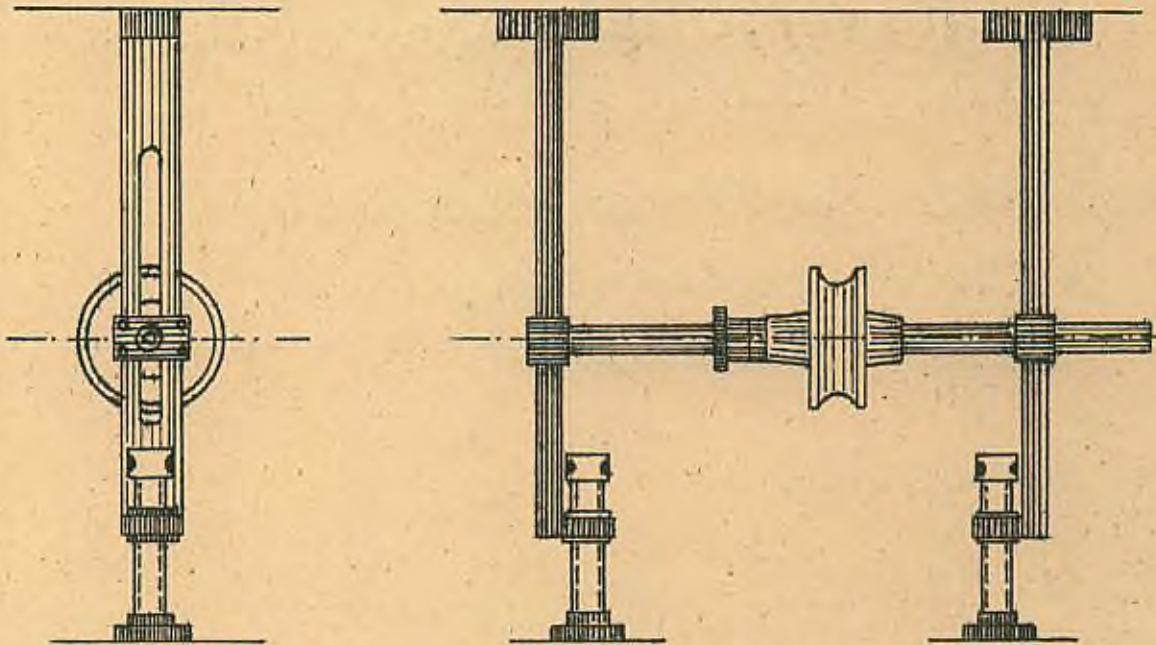
a konische Hülse
 b Birne
 c Stollen
 d Grundplatte
 f Schäkel
 e Ziehvorrichtung
 für das Kabel



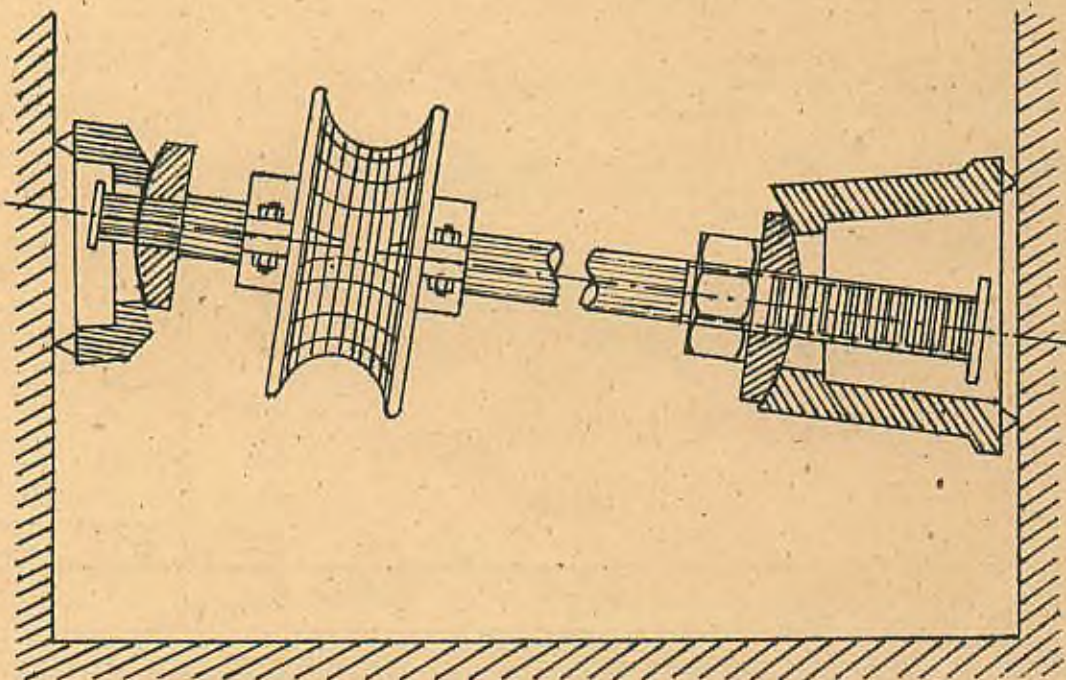
1 Zugseilabschluß
 2 Verschraub. Schiebestange

lin

1

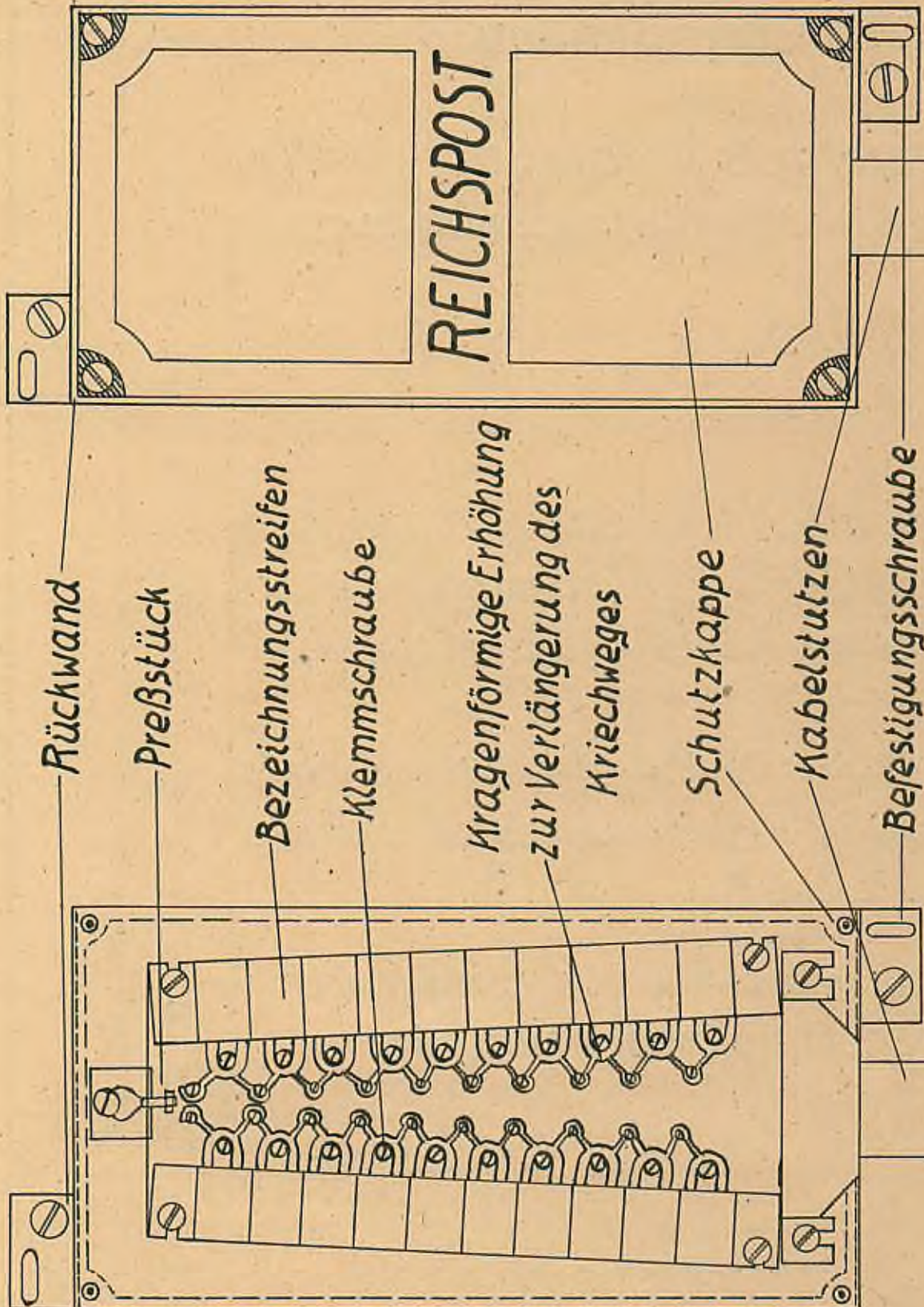


2

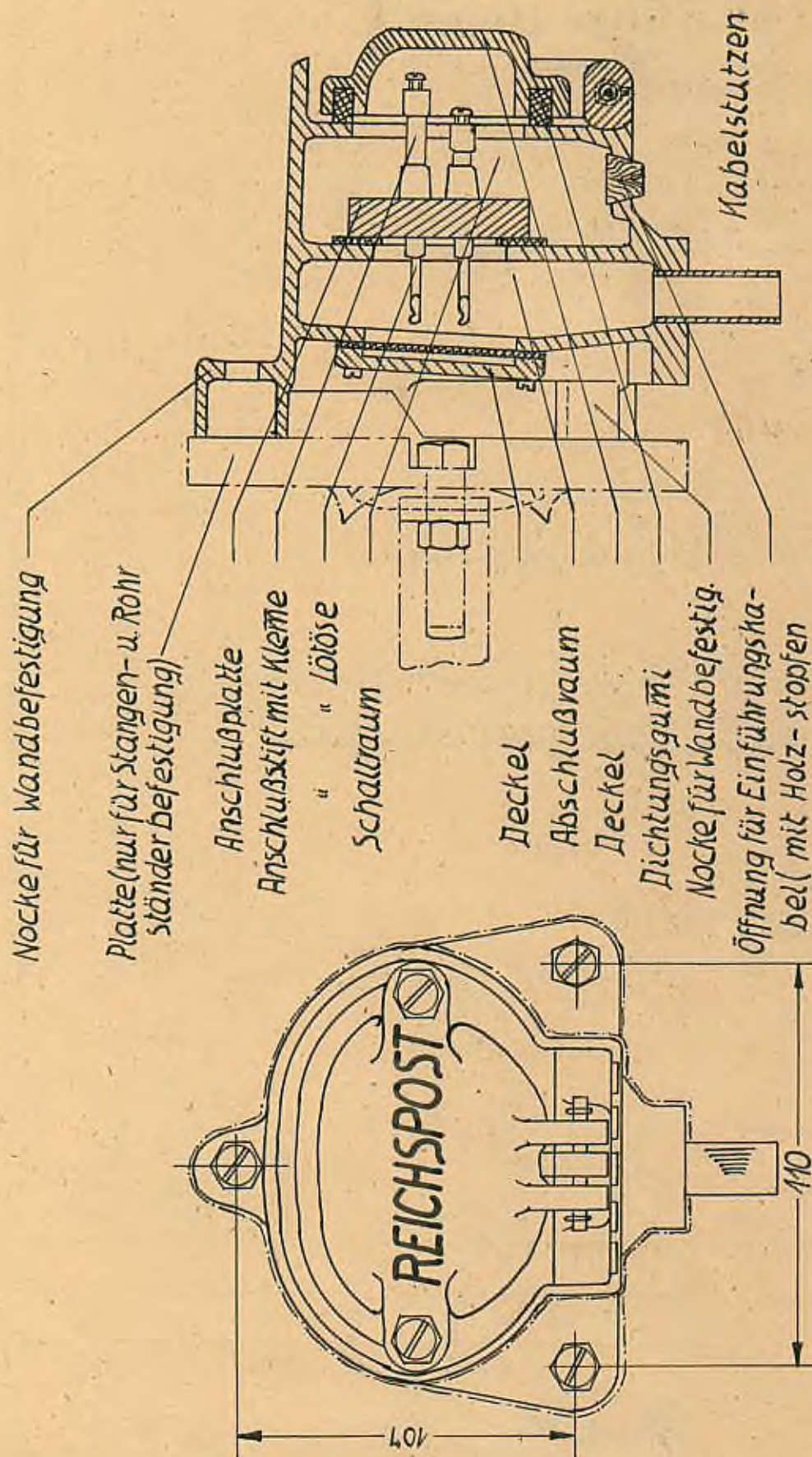


1 Stäbe Welle mit Gleitrolle.
2 Spannstock mit Gleitrolle.

H.

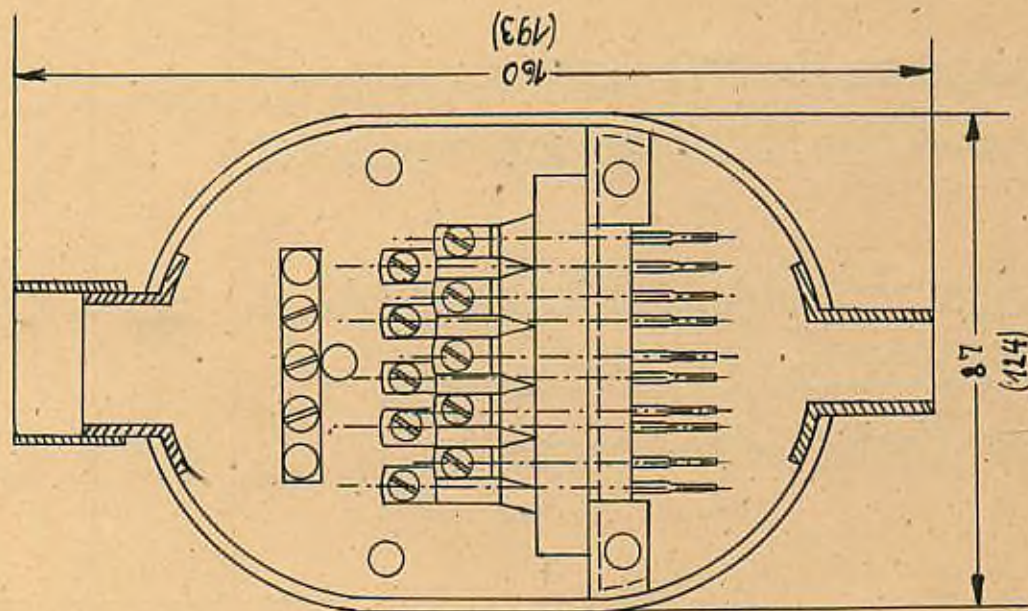
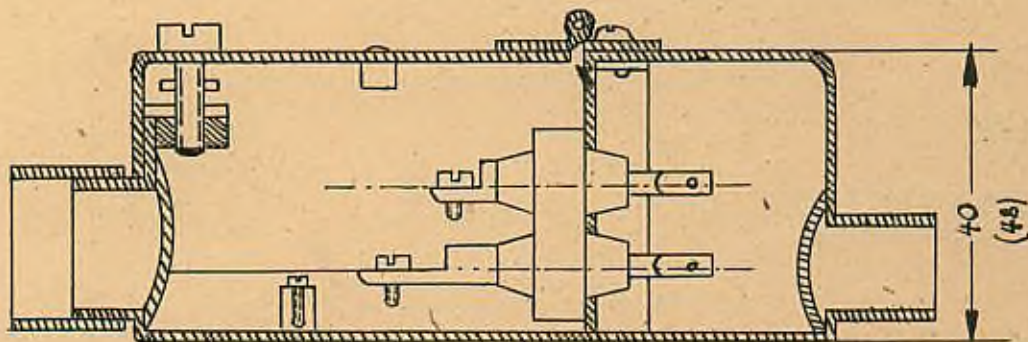
Endverzweiger
offenEndverzweiger für
Innenräume.Endverzweiger
geschlossen

hja



Wetter sicherer Endverzweiger.

Kin

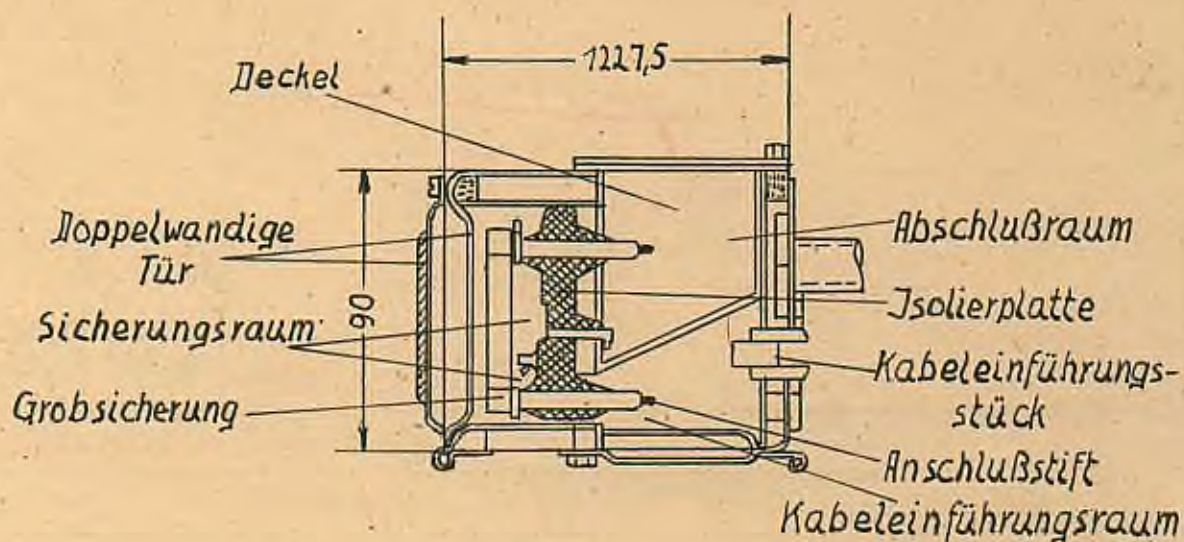
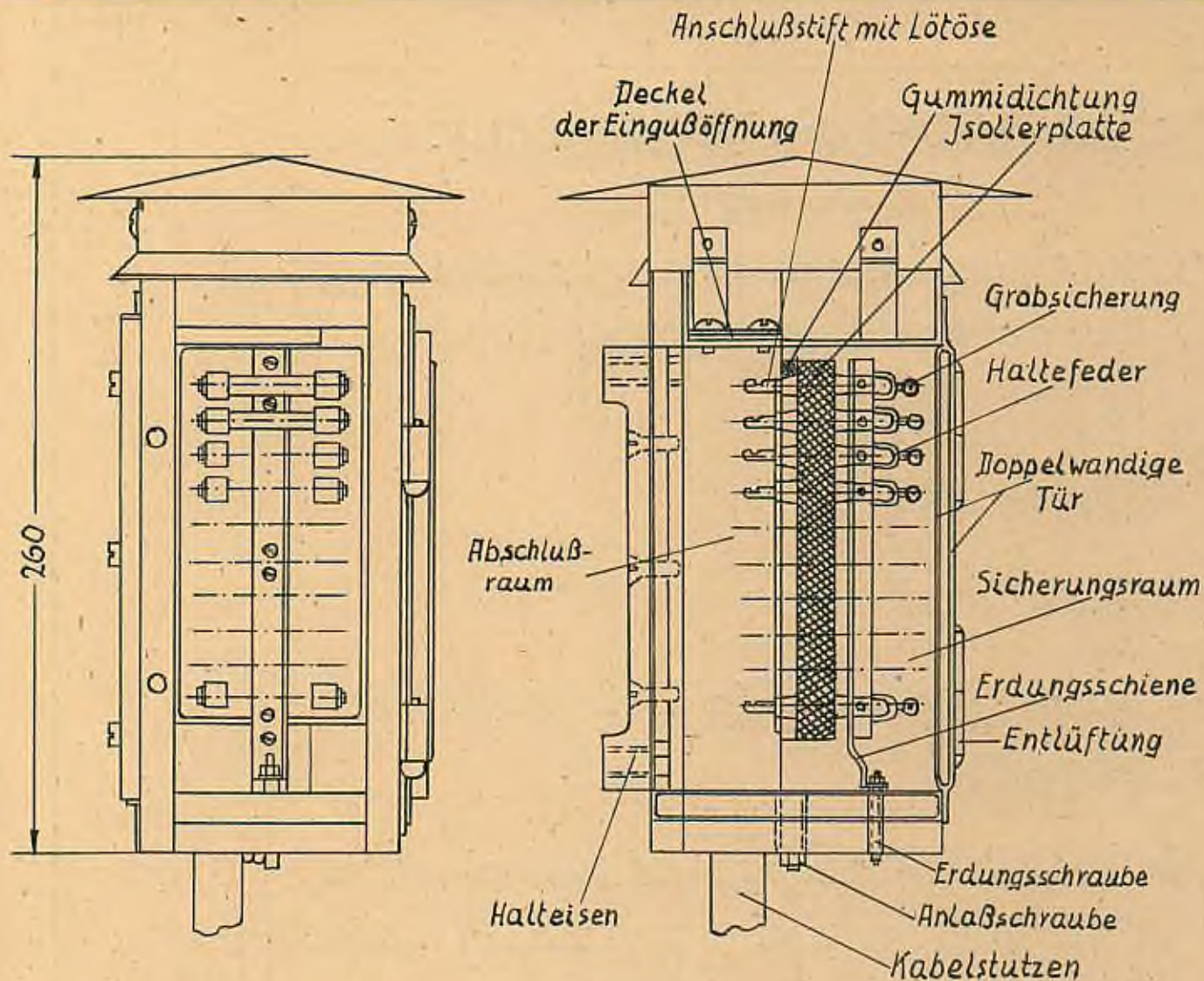


H.

**Hausendverzweiger
für 5 Adernpaare.**



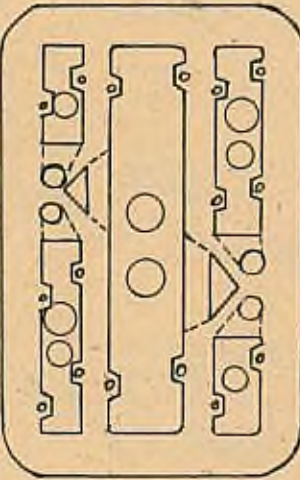
Lötstelle mit dreifacher Verzweigung



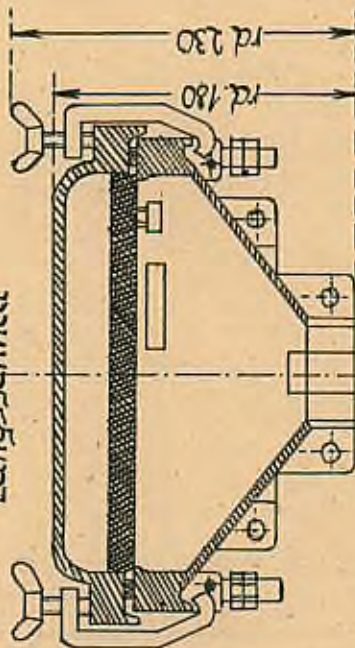
Überföhrungsendverschluss für Orts-
kabel-Bauart 1930

dm

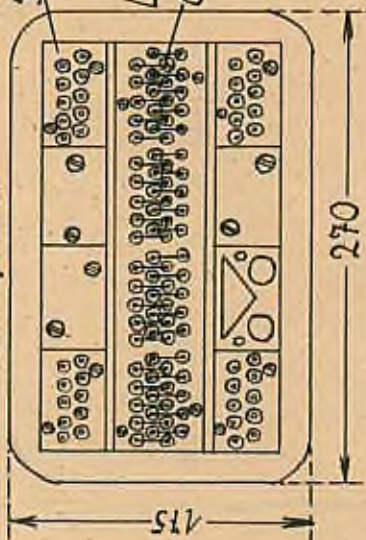
Gußkörper der VD mit Öffnungen zum Eingießen der Isoliermasse



Längsschnitt



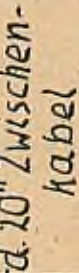
Draufsicht



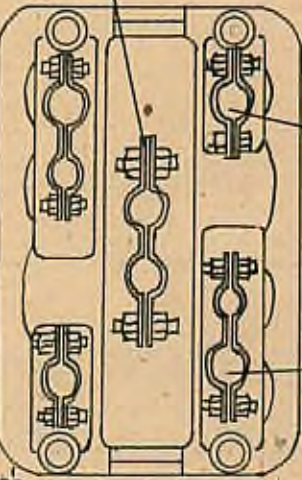
Lötstiftplatte f. 5" Hausanschlußkabel



Lötstiftplatte f. d. 20" Zwischenkabel



Vierfachdose von unten gesehen



Anschlußstutzen f. d. 20" Zwischenkabel

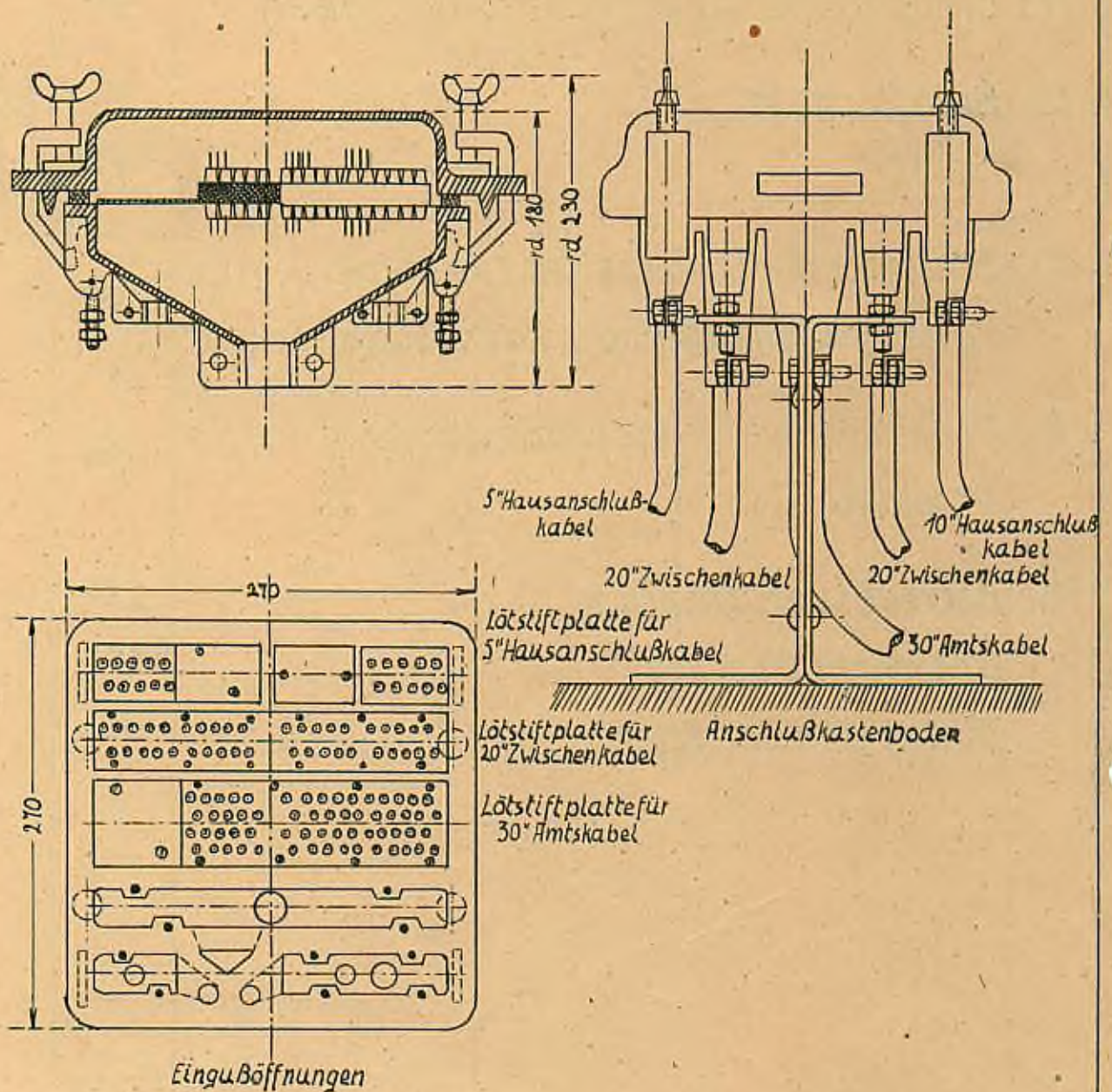


Anschlußstutzen für 5" bez. 10" Hausanschlußkabel

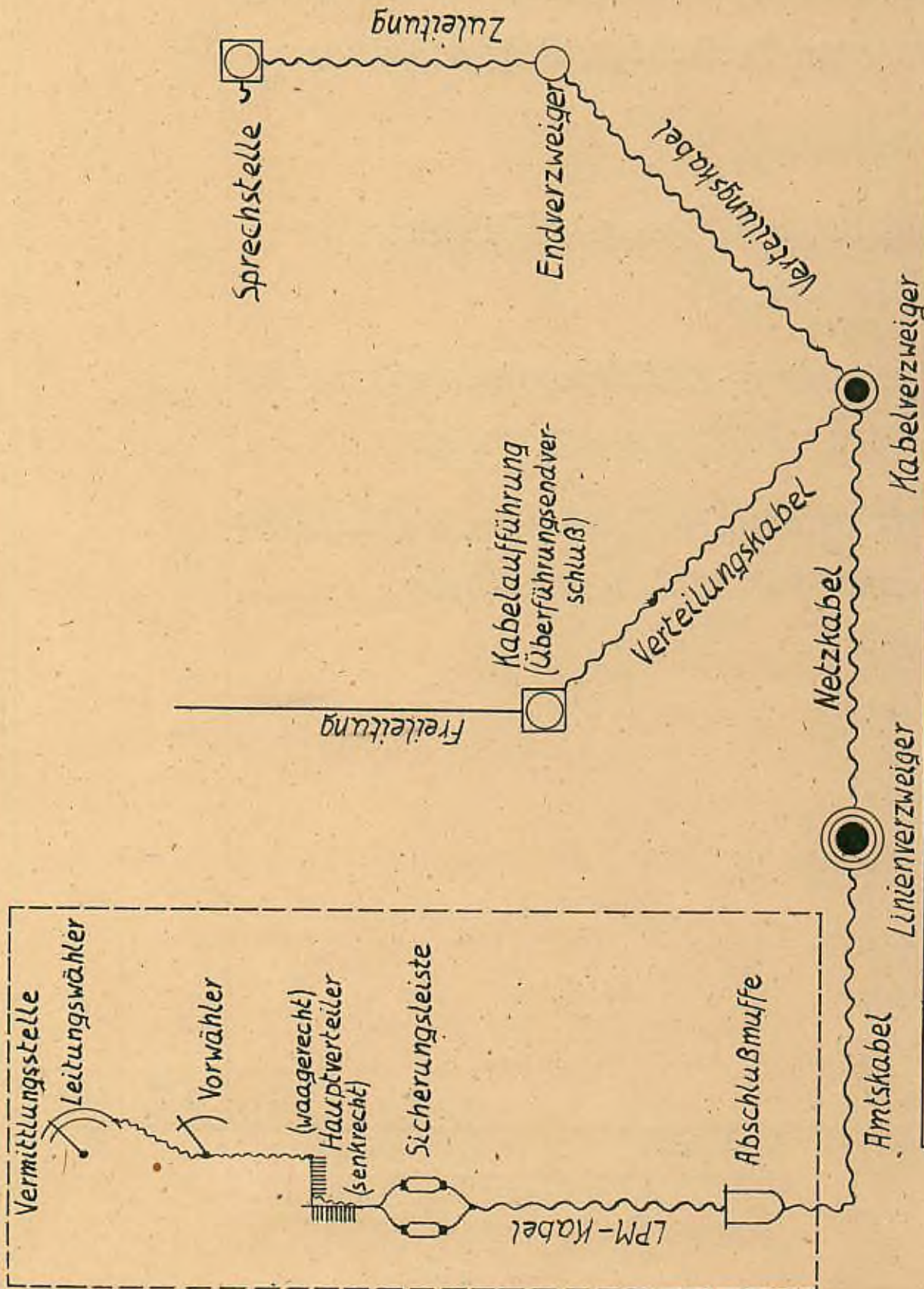


Vierfachdose f. d. VUZ.

Handwritten signature

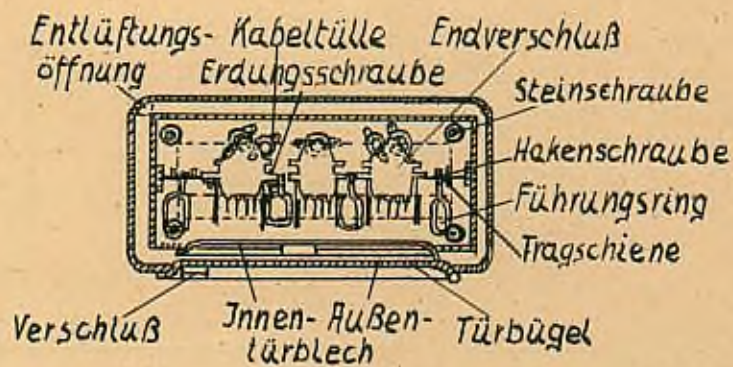
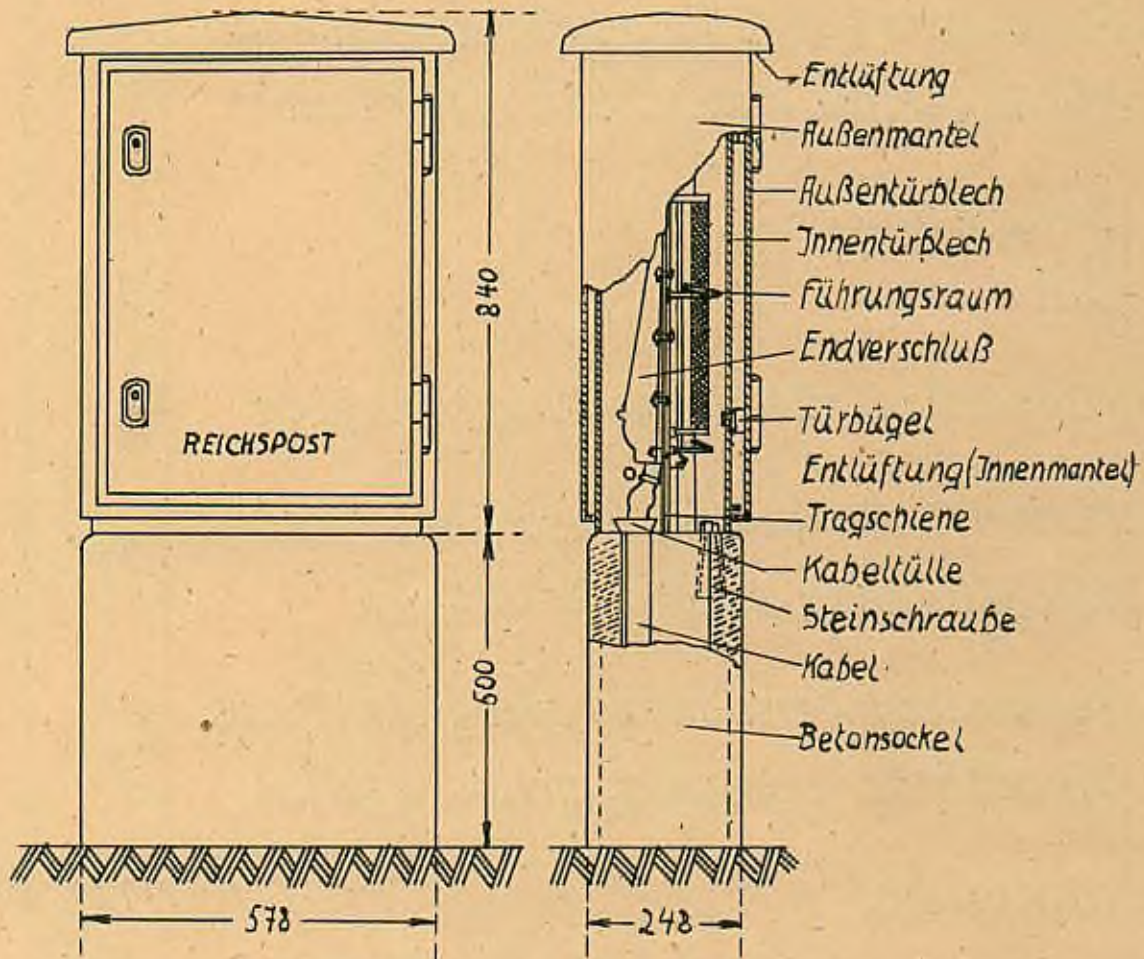


Unterflur-Kabelverteiler für
30 paarige Amtskabel (KV 30)

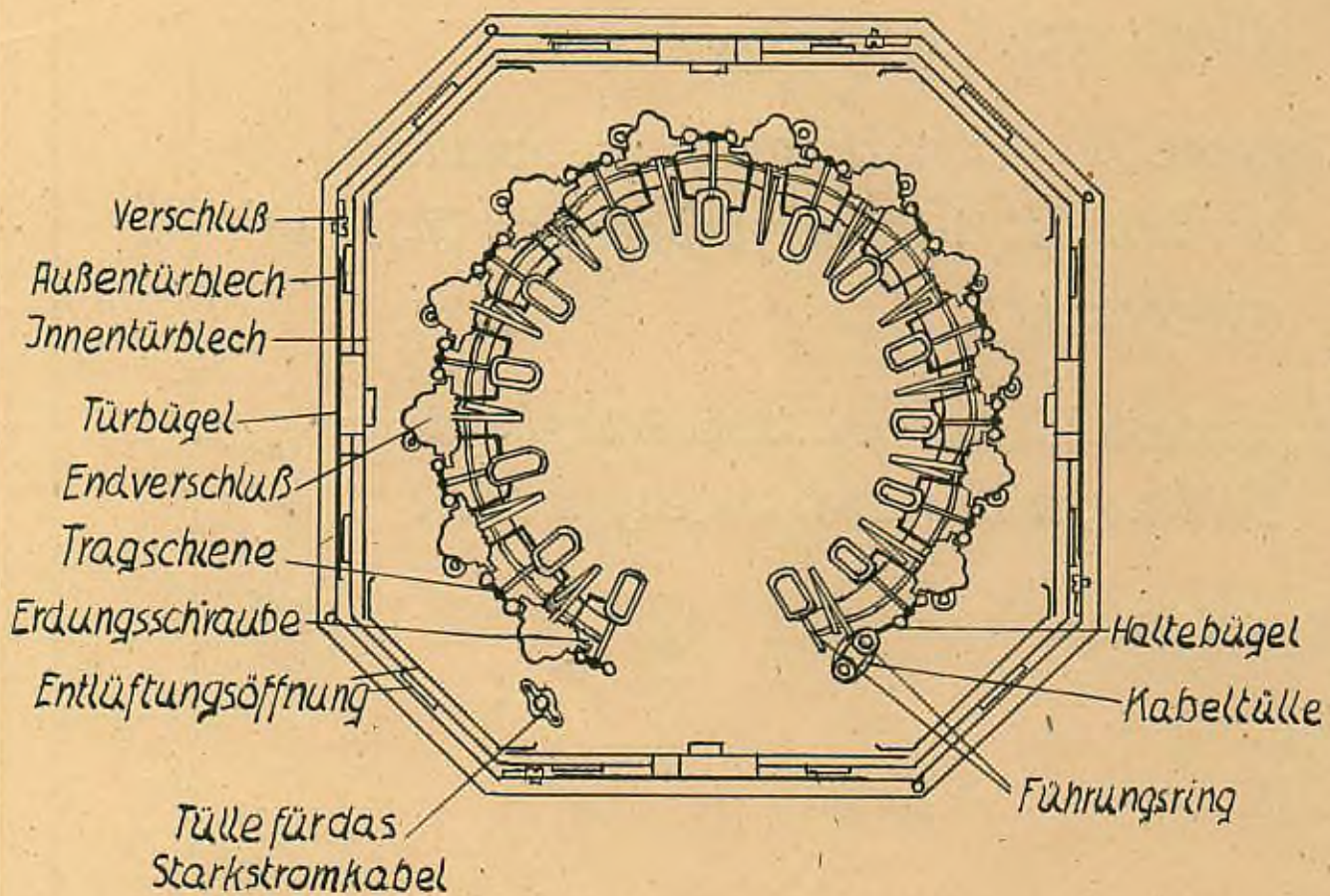


Kabelverbindung zwischen Vermittlungsstelle
u. einer Sprechstelle sowie oberirdischen Leitung.

Klin

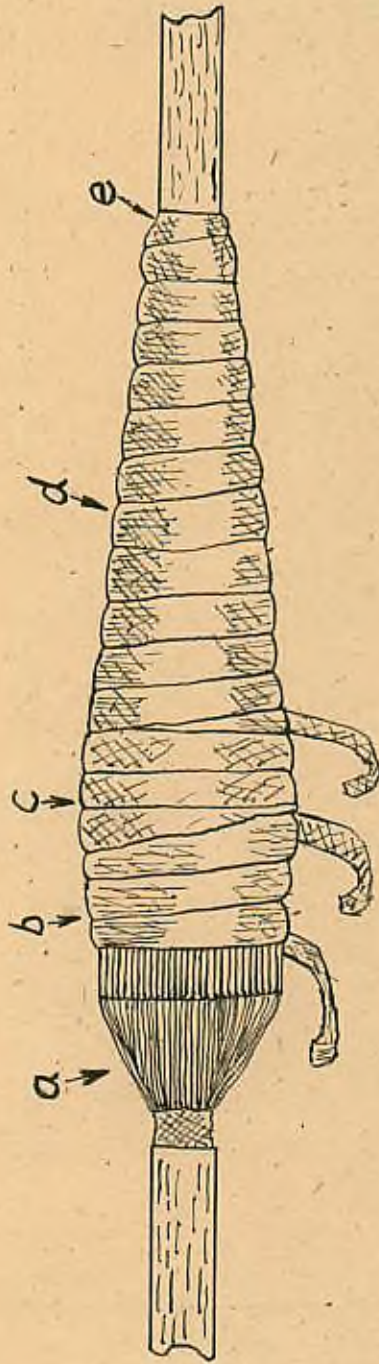


Kabelverzweiger



Lin

Linienverzweiger für 2000 Adernpaare
 Grundriß mit eingebauten Endverschlüssen.



a = Beginn der Spleißstelle mit übergeschobenen Papierhülsen

b = Innere Nesselbandwicklung

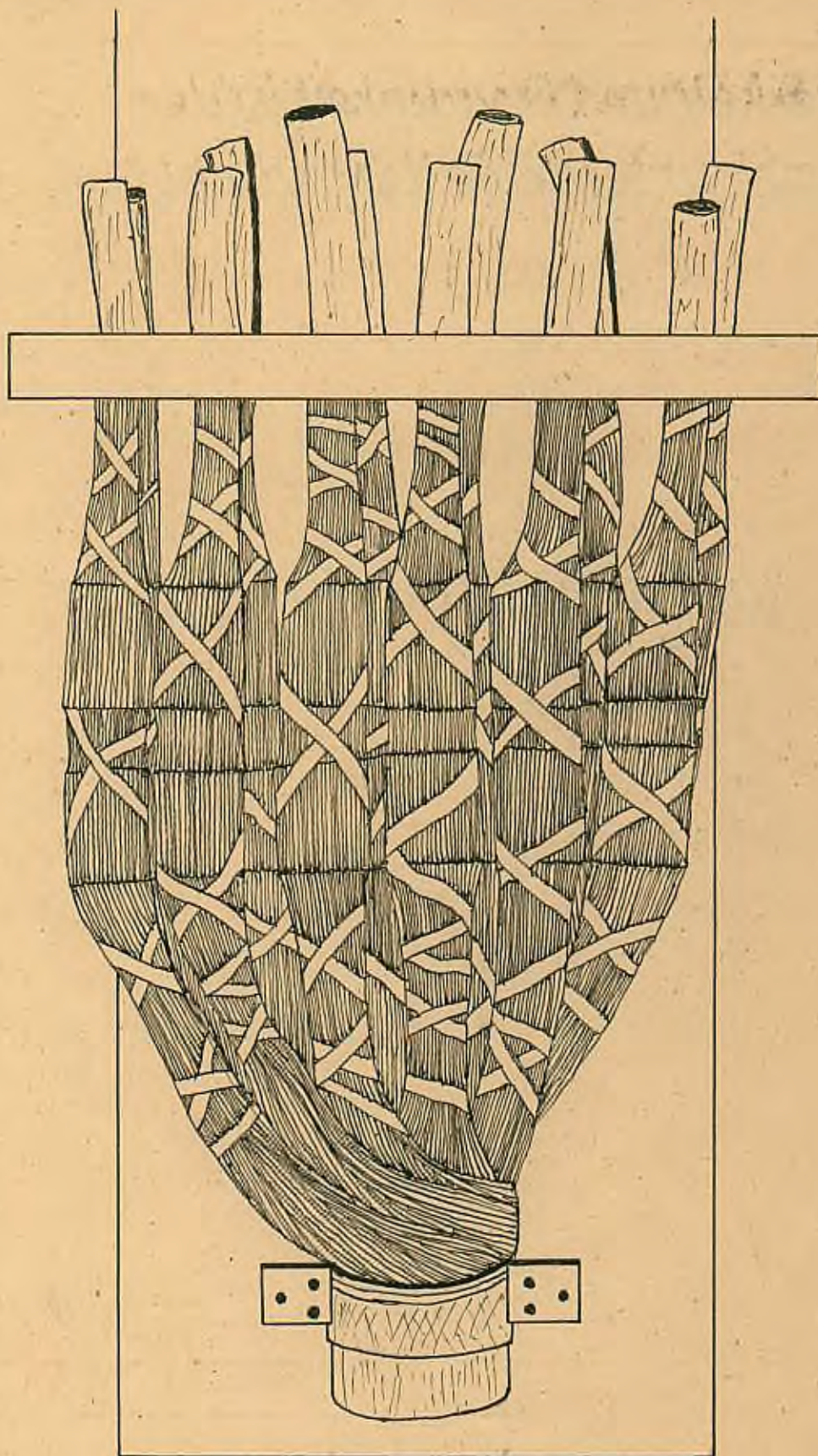
c = Anthygronbandwicklung

d = Äußere Nesselbandwicklung

e = Überd. Anthygronband bew. hinausreichende Ende d. ä. Nes.

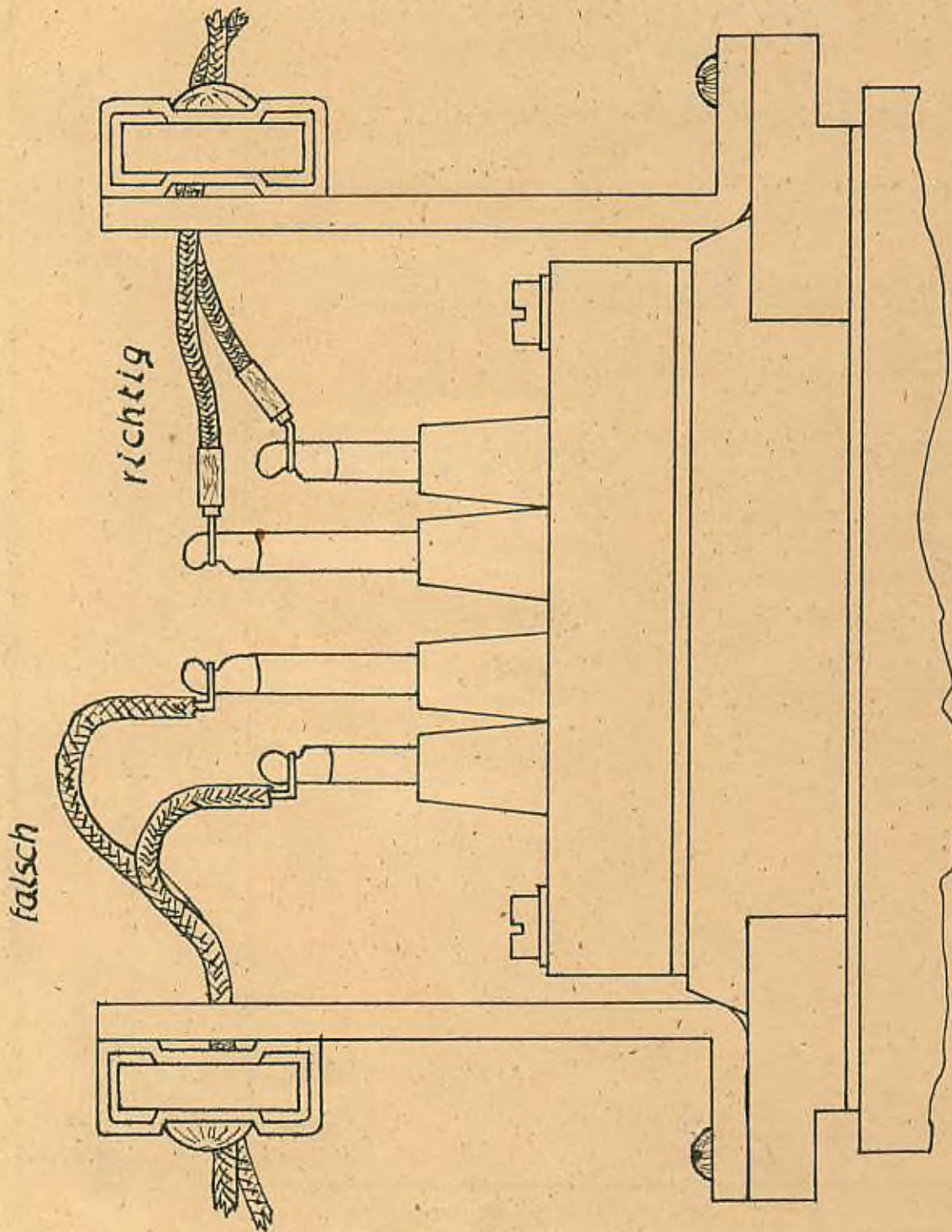
Abgedichtete luftdurchlässige Lötstelle

lin



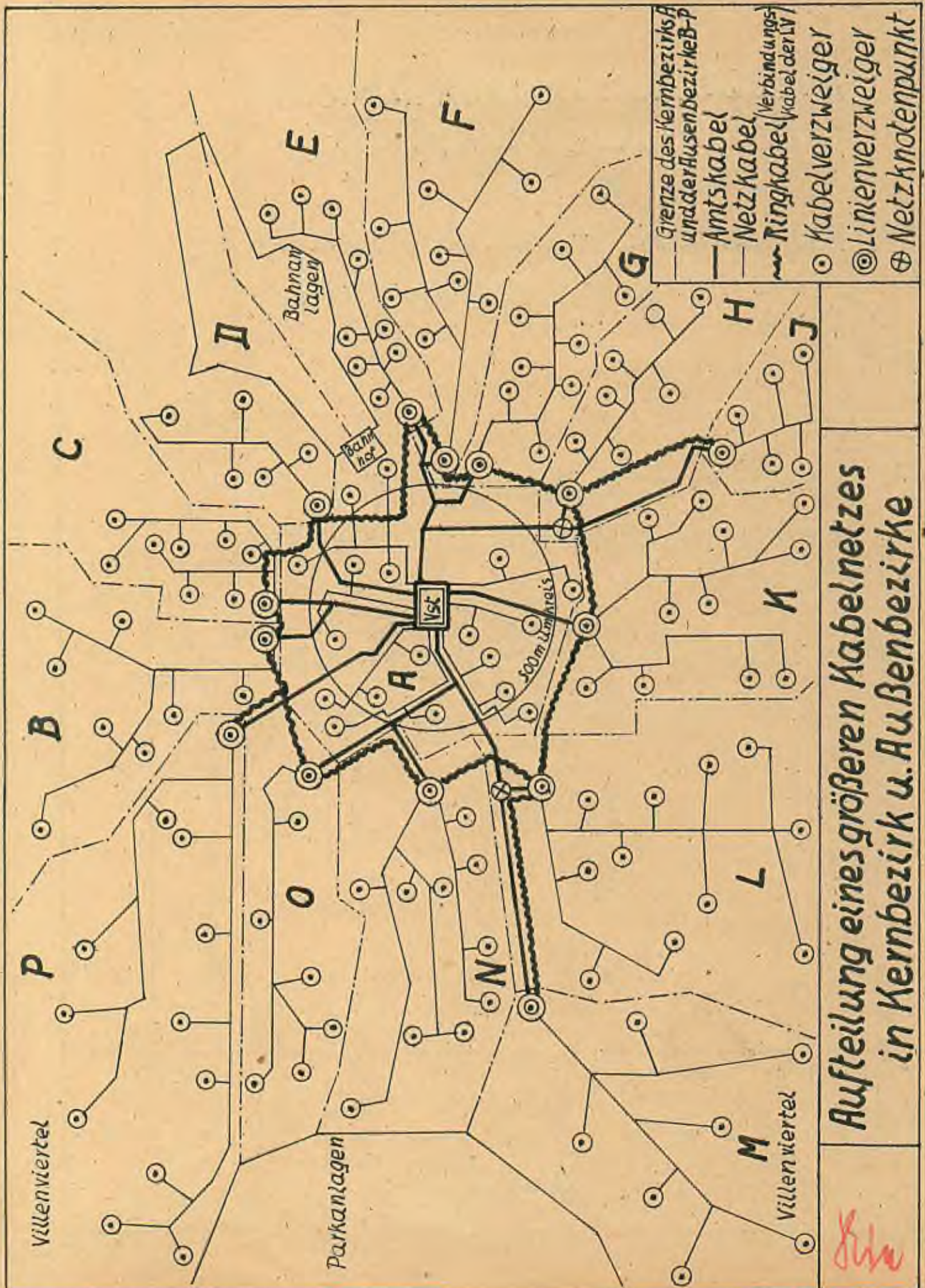
Spleistelle in einer rechteckigen
Abschlussmuffe.

Lina



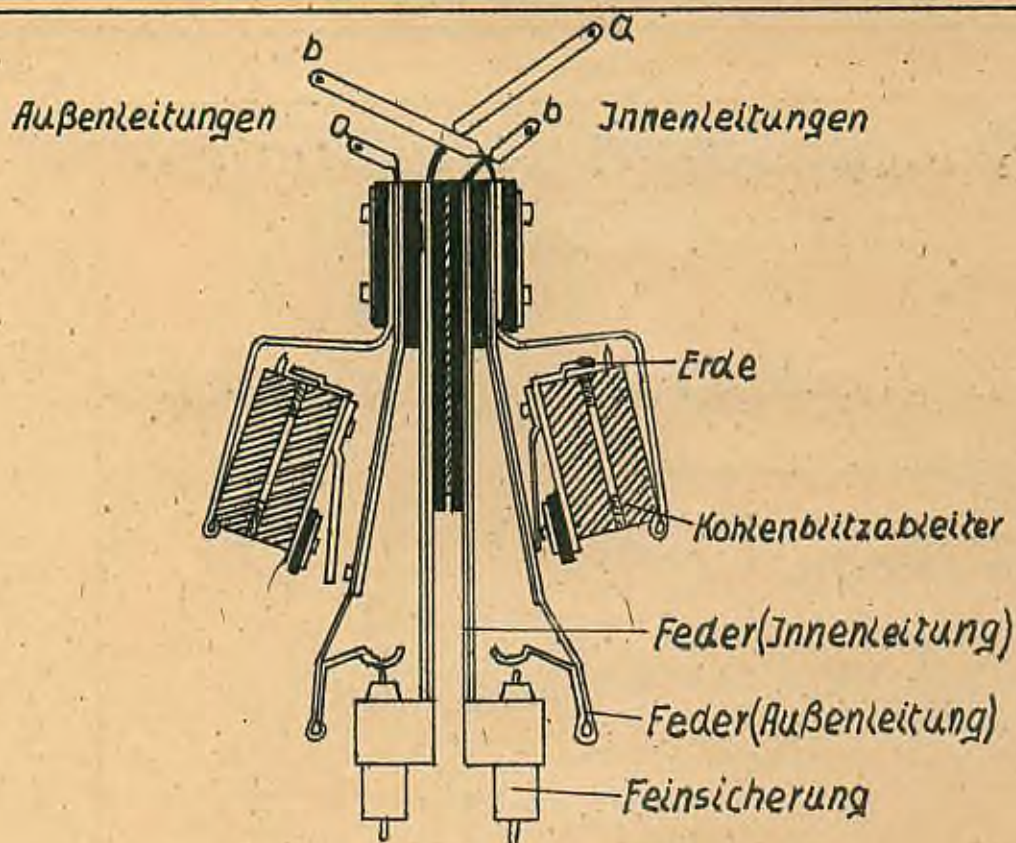
Schalt drahtführung zu den Anschlußstiften.

Lin

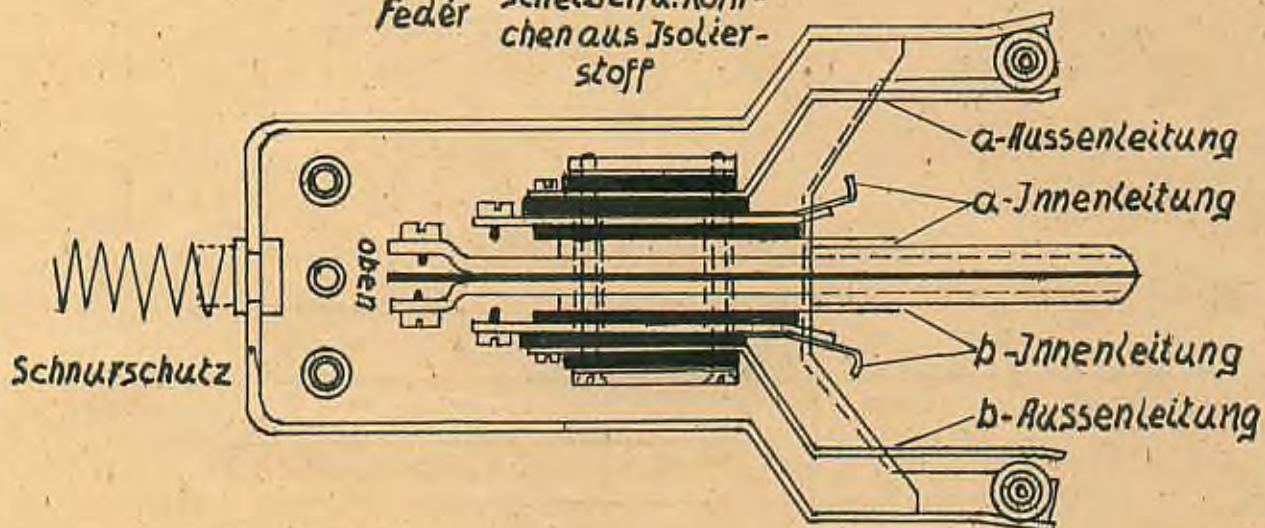
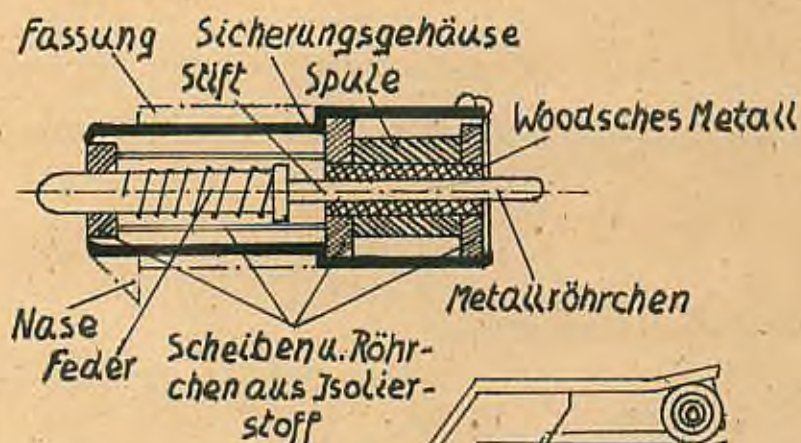


Aufteilung eines größeren Kabelnetzes
in Kernbezirk u. Außenbezirke

Handwritten signature



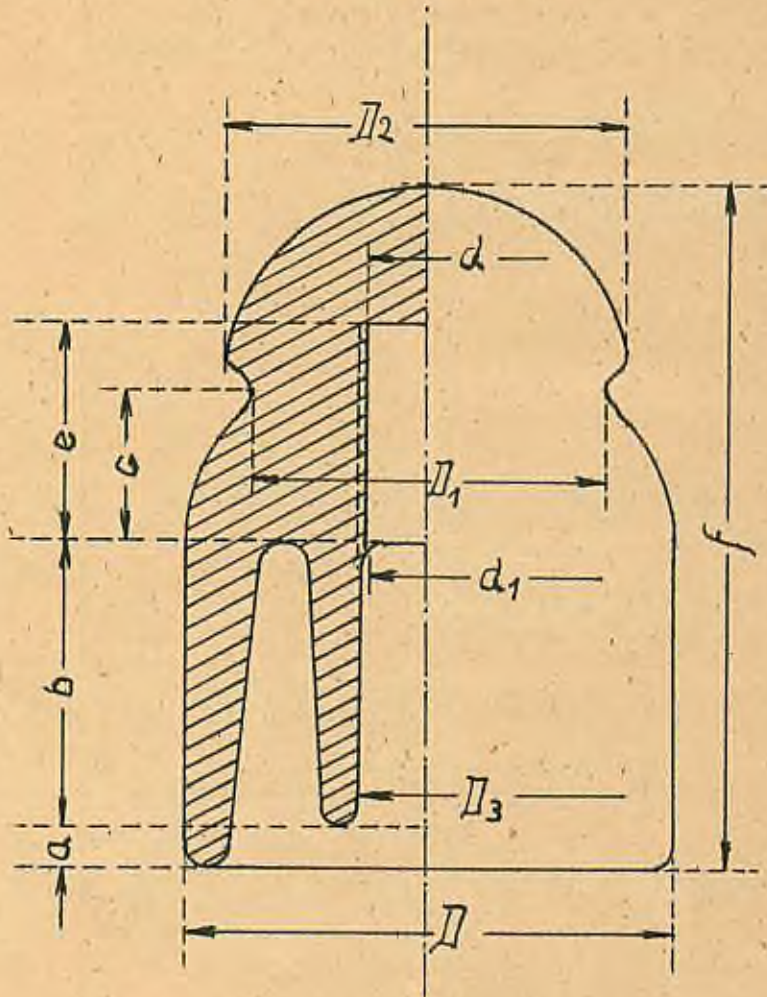
2:1



Sicherungsleiste mit Prüfstecker.

lin

Die Isolatoren mit Kugelkopf dienen als Träger für den Leitungsdraht, sie werden in zwei Größen beschafft, Größe III wird für den 15 mm dicken Bronzedraht, Größe I für die übrigen Drahtarten benutzt!



Bezeichnung	D	D ₁	D ₂	D ₃	a	b	c	Gewinde herner		e	f
								d	d ₁		
								cm			
Rmk ₁	8,6	5,1	6,8	3,1	0,6	5,9	3,05	2,1	2,25	4,95	13,0
Rmk ₂	7,0	4,4	5,2	2,8	0,5	4,5	2,0	1,7	1,85	3,2	9,5
Rmk ₃	6,0	3,5	4,2	2,0	0,4	3,1	2,0	1,15	1,3	3,0	7,5

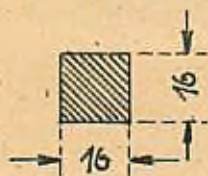
Doppelglockenisolator

lin

Größe I



Schnitt A-B



Größe III



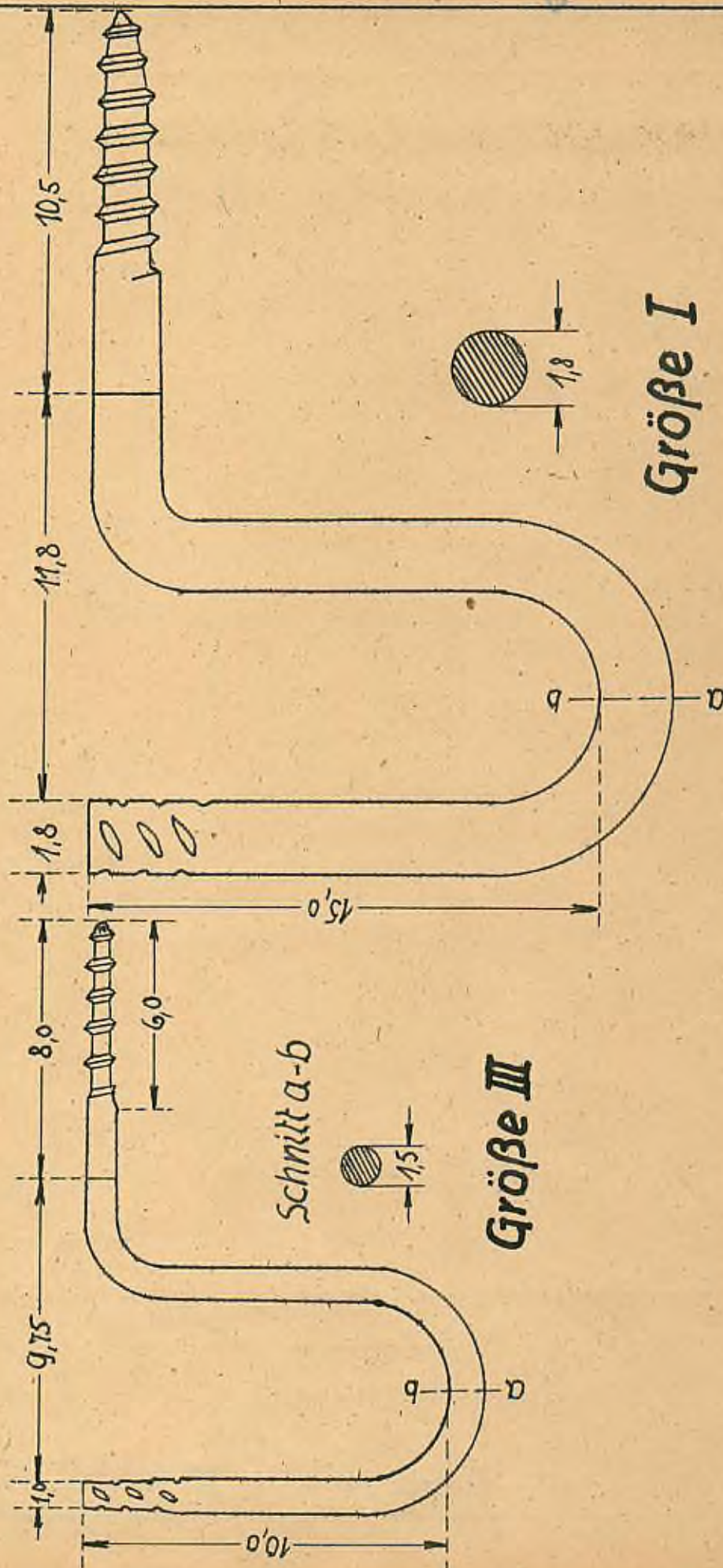
Schnitt A-B



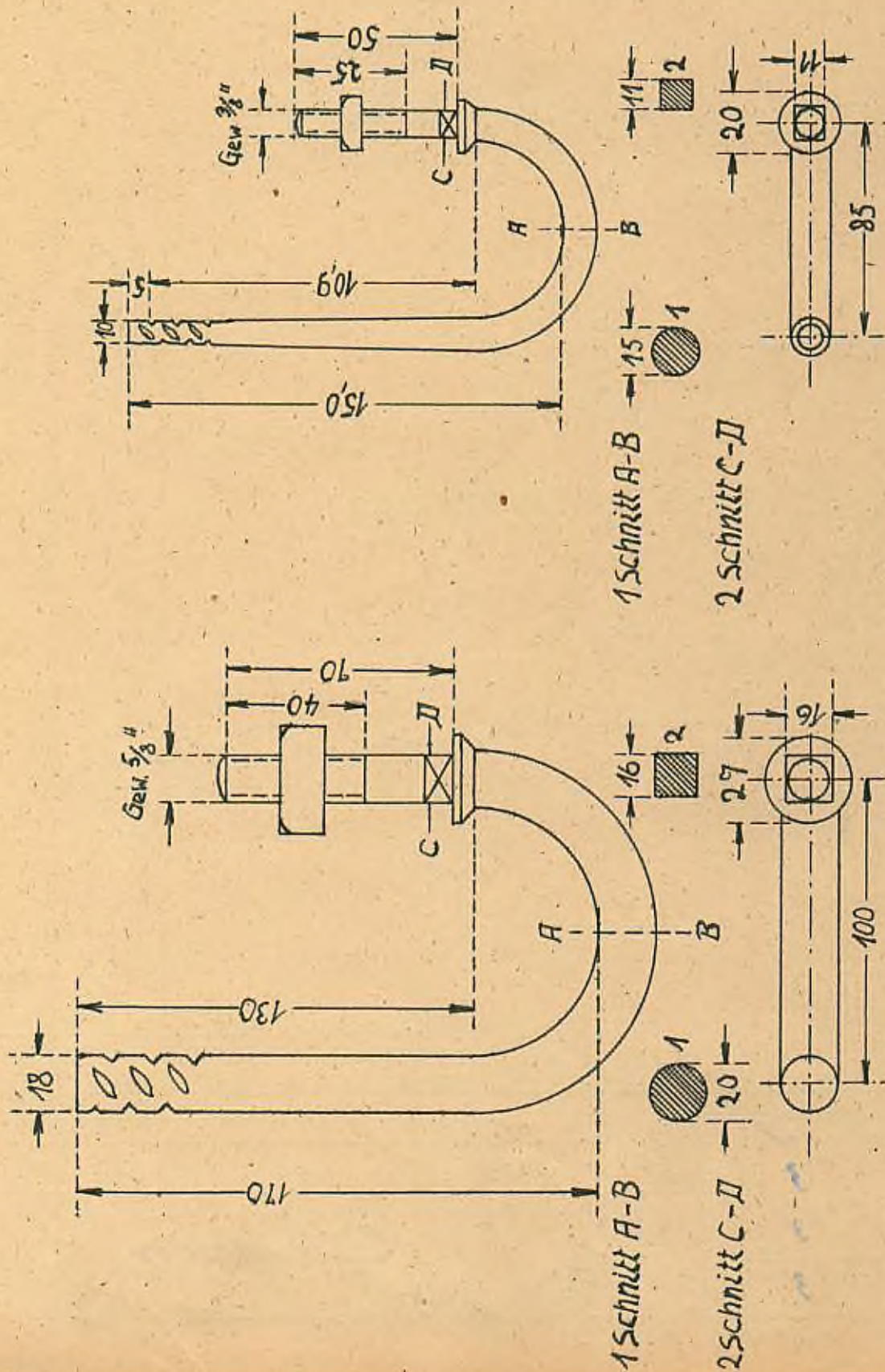
Die Querträger werden paarweise mit geraden und U-Stützen ausgerüstet, von denen nur noch die Größen I u. III beschafft u. verwendet werden.

Gerade Stützen.

Die Hakenstützen dienen zur unmittelbaren Befestigung der Isolatoren an Holzmasten. Siewerden in den Größen I und III beschafft. Die Stützen I sind für Fernmeldeleitungen des allgemeinen Verkehrs, die Stützen III für Anschlußleitungen bestimmt.

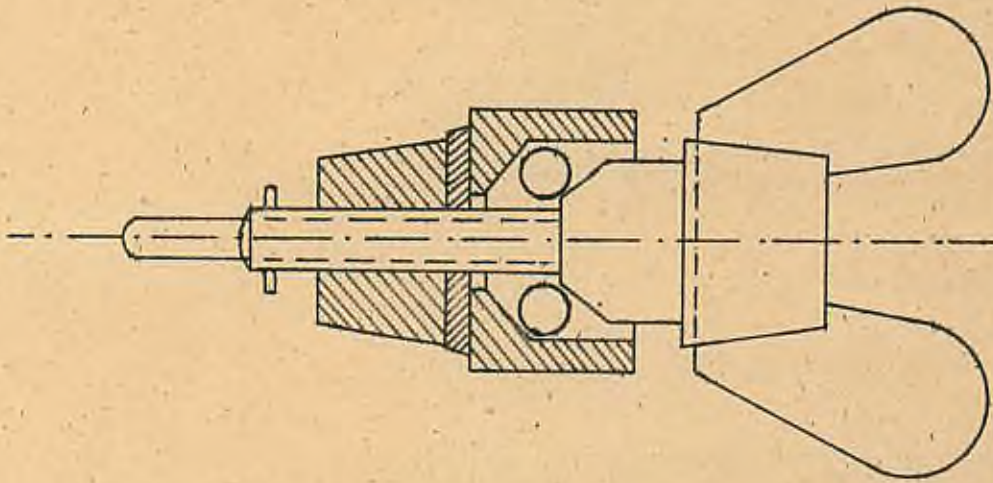
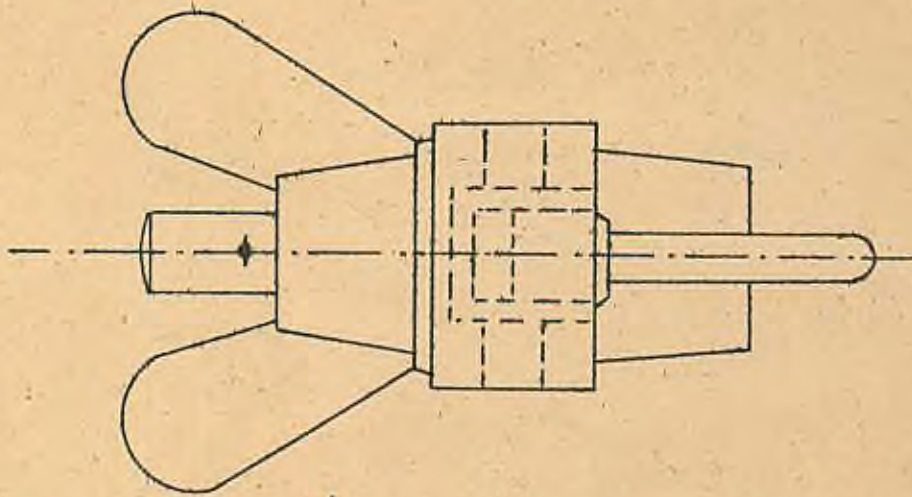


Hackenstützen № I u. III



U-Stützen
Größe I und III

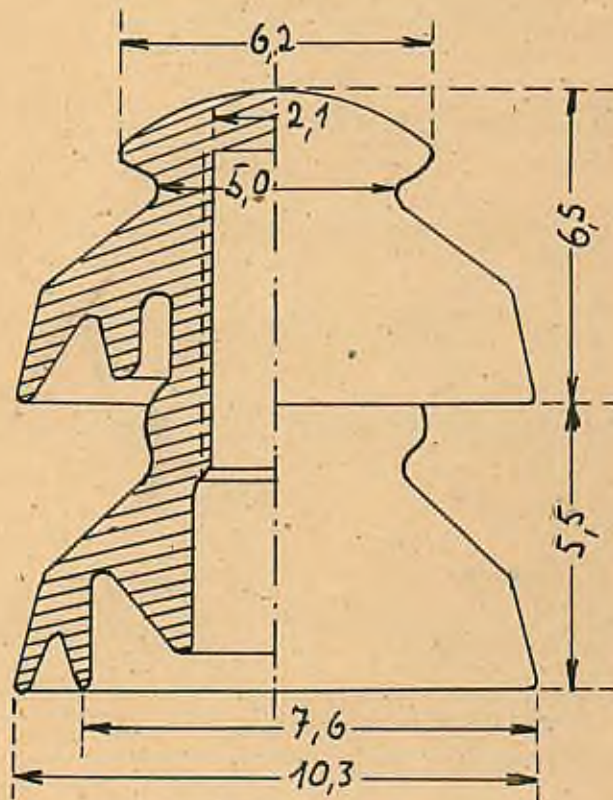
Die Untersuchungsklemme wird in 3 Größen beschafft, und zwar Größe I mit Bohrungen für 4 u. 5 mm, Größe II für 3 mm u. Größe III für 1,5 u. 2 mm dicke Drähte. Die Klemme besteht aus einem Klemmkörper mit den Bohrungen für die Leitungsdrähte u. aus einem Klemmkegel der durch verschrauben der Flügelmutter gehoben und gesenkt werden kann u. beim Anziehen der Flügelmutter die Drähte fest gegen den Klemmkörper preßt.



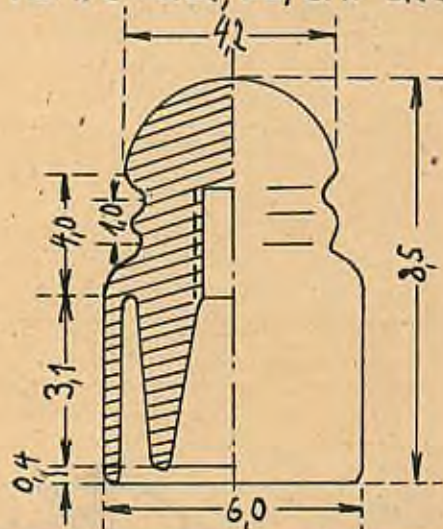
Untersuchungsklemme

Isolatoren mit doppeltem Halslager werden verwendet, wenn aus irgend einem Grunde die durchlaufende Drahtleitung unterbrochen werden muß. Hierbei dienen die Isolatoren der Größe I zum Herstellen von Untersuchungsst. Schleifenkr. od. Platzwechsel.

Größe I

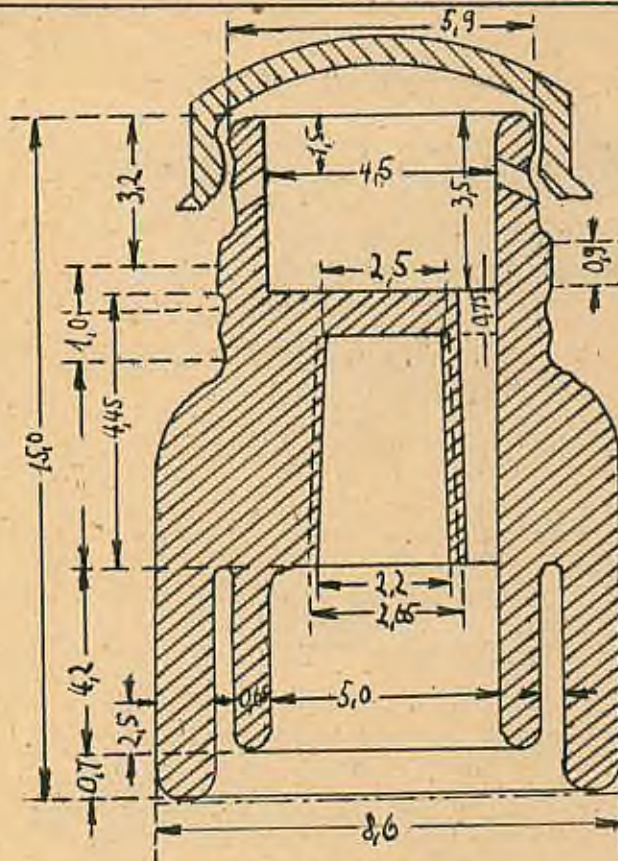


Die Isolatoren III werden für Trennstellen in Anschlußleitungen und Sp-Leitungen verwendet, sofern diese aus 15mm Bronzedraht bestehen.

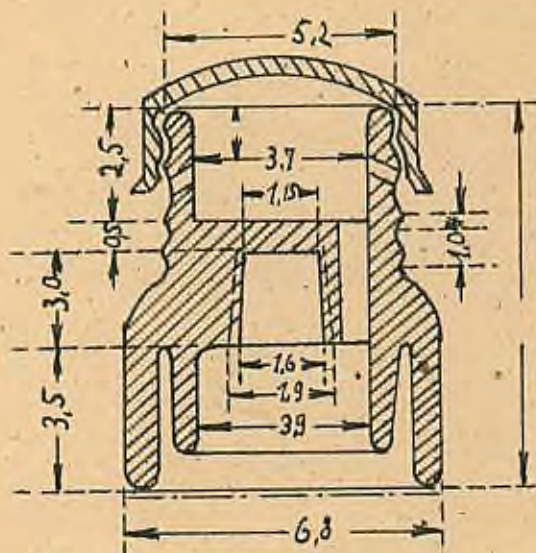


Größe III

Doppelglockenisolator mit doppeltem Halslager.



Größe I



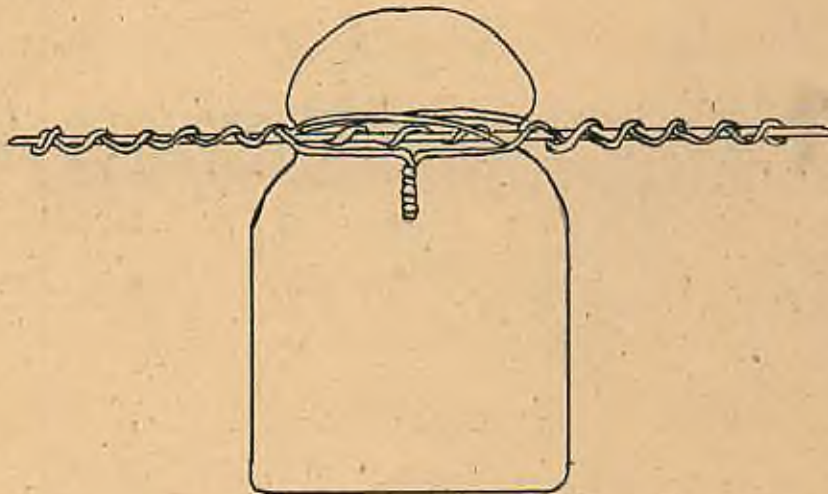
Größe III

Zum Verbinden von Freilungen u. einadrigen Gummikabeln an Einführungen oder Überführungsst. werden Doppelglockenisolatoren mit hohem Kopfteil u. Verschlusskappe benutzt. Die Doppelglocken der Größe I sind auch zur Aufnahme eines Plattenblitzableiters (Funkenstrecke) zum Schutz kurzer Kabelzwischenstücke gegen Blitzschläge eingerichtet!

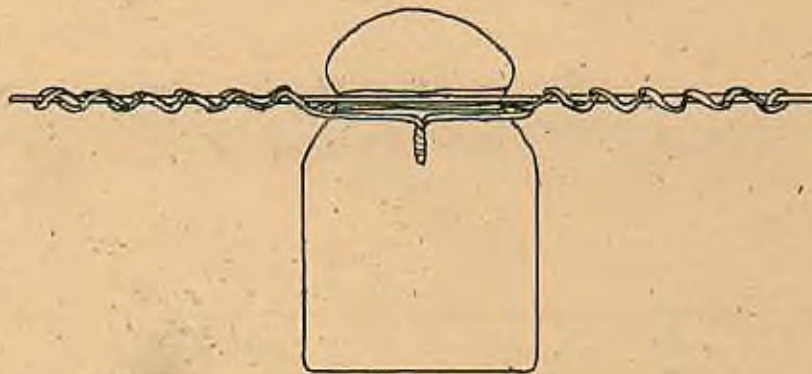
Überführungsisolator I. u. III.

Die Leitungsdrähte im seitlichen Drahtlager (Halzlager) der Doppelglocke fest gebunden. Hierbei liegt der Draht auf gerader Strecke auf der dem Mast zugekehrten Seite des Isolators; in Krümmungen soll er sich unter dem Einfluss des Zuges gegen den Hals der Doppelglocke legen.

Notfalls reichen je 4 statt der 6 Gegenwindungen aus, um den Leitungsdraht sicher vor dem durchgleiten zu bewahren.

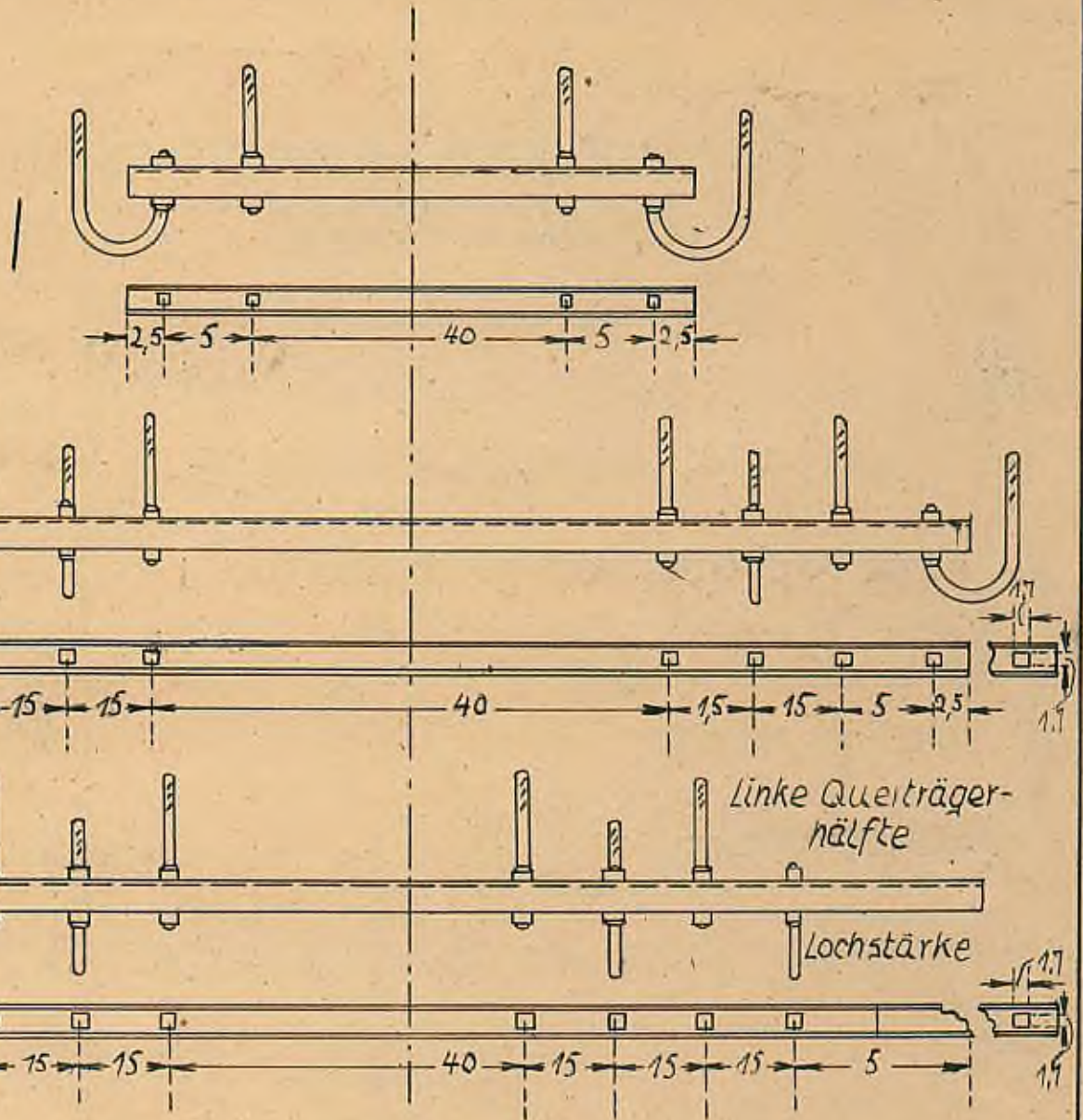


Festbinden einer durchlaufenden Leitung am Isolator



Festbinden einer Anschlußleitung, die um den Hals der Doppelglocke herumgeschlungen ist

Drahtbund



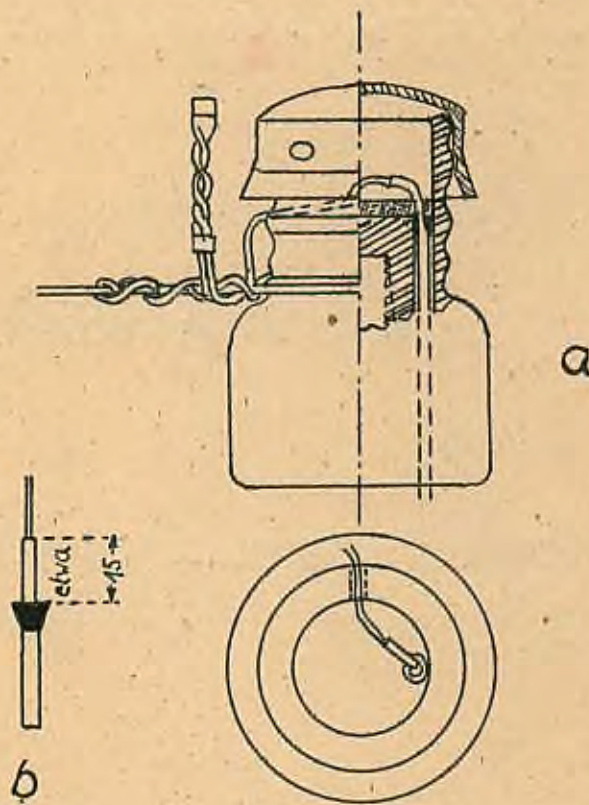
I Querträger für 2 Stützenpaaren

II Querträger für 4 Stützenpaaren

III Querträger für 8 Stützenpaaren

Querträger I werden für Telegraf- und Fernleitungen,
Querträger III für Anschlußleitungen verwendet.

R-Querträger Nr. I



Verbindung von Freileitung u. GM-Kabel am Einführungs-
isolator, a.) Darstellung der Verbindung b.) Zuberei-
tung des GM-Kabels.

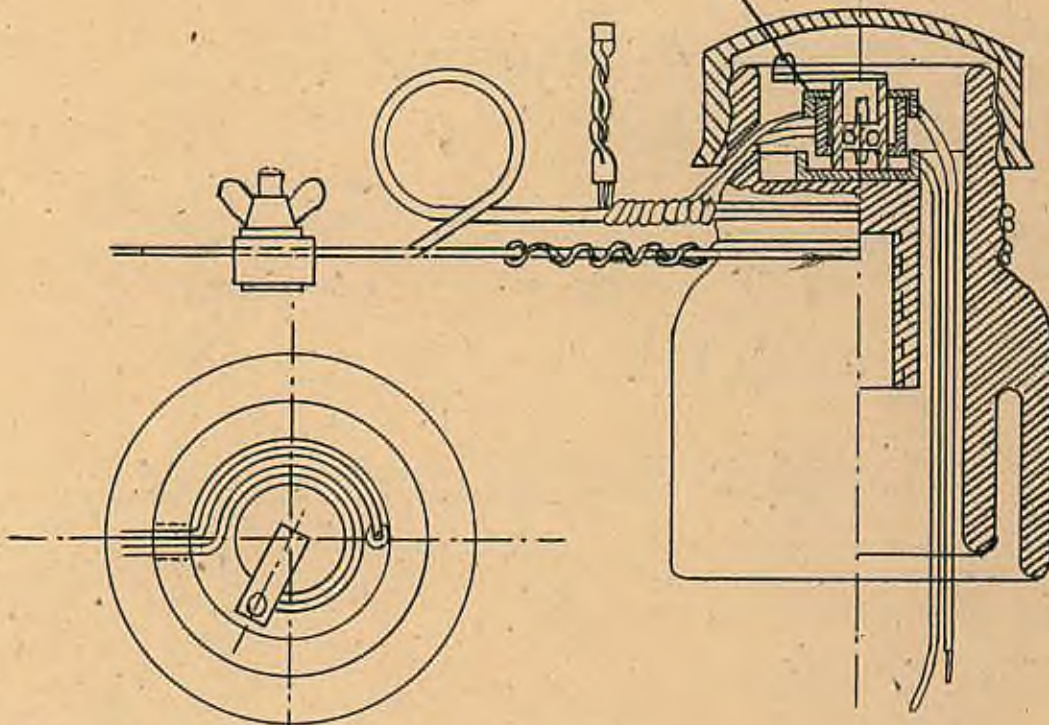


Hülsenverbindung

Die GM-Kabel werden am Querträger entlang über die Stütze des Isolators, an dieser zu dem Einführungs-Doppelglocken-Isolator hochgeführt und an diesem mit der Freileitung verbunden. Ander Stütze ist das mit Isolierbandwickel an den Bindestellen zu schützende GM-Kabel an drei Stellen mit weichem Kupferdraht oder mit ausgeglühtem Bronze draht von 15 mm Dicke festzubinden.

Drahtverbindungen

Kupferdraht verzinkt 1 mm



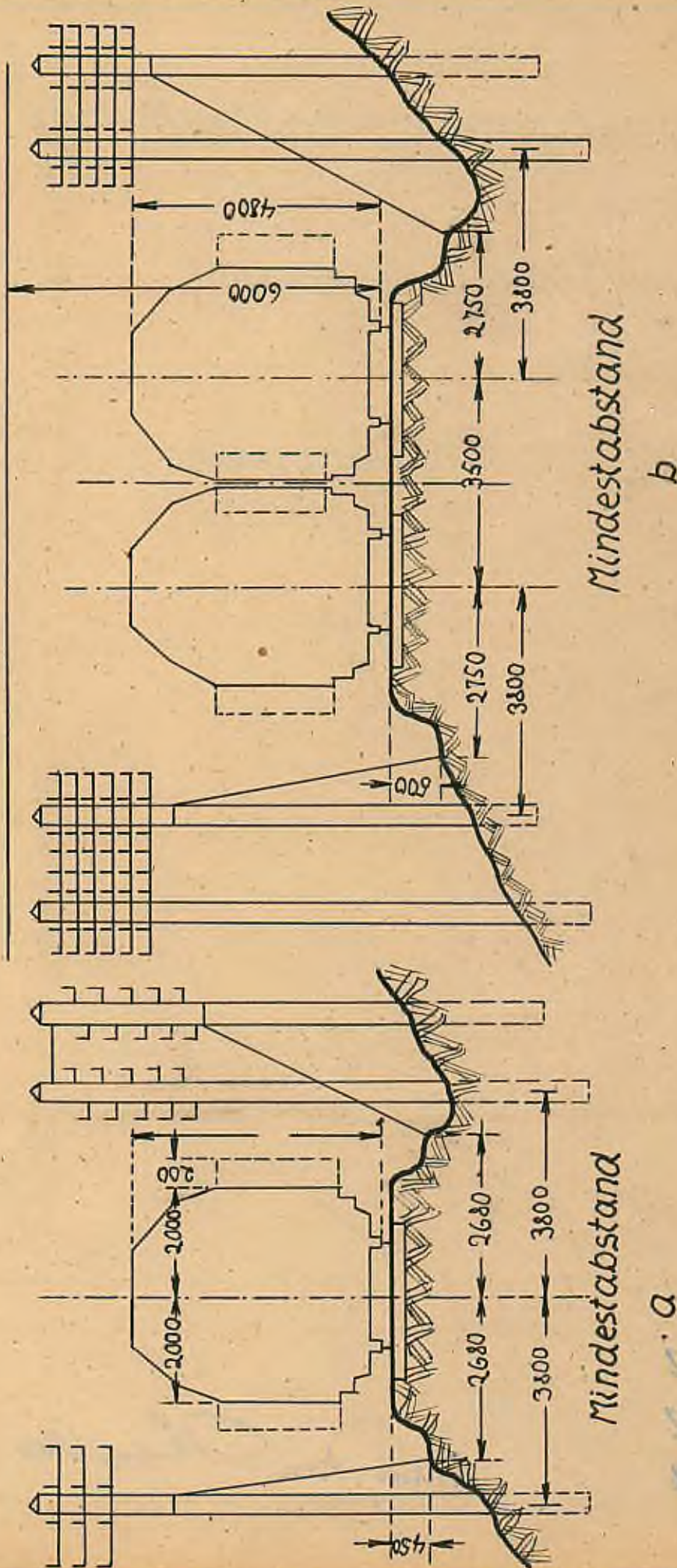
Draufsicht Kappe abgenommen

Die Untersuchungsstelle wird zum Schutz kurzer Kabelzwischenstücke gegen atmosphärische Entladungen von einem Einführungsisolator I mit Plattenblitzableiter (Funkenstrecke) Gebrauch gemacht, so ist die Untersuchungsstelle auszuführen.

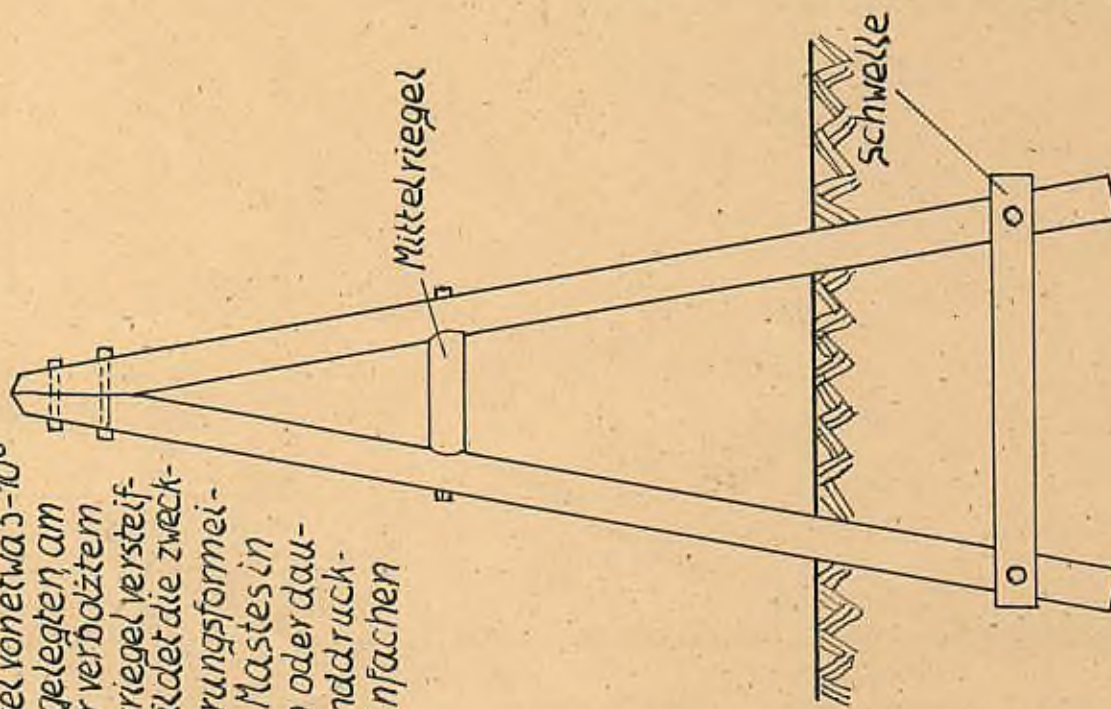
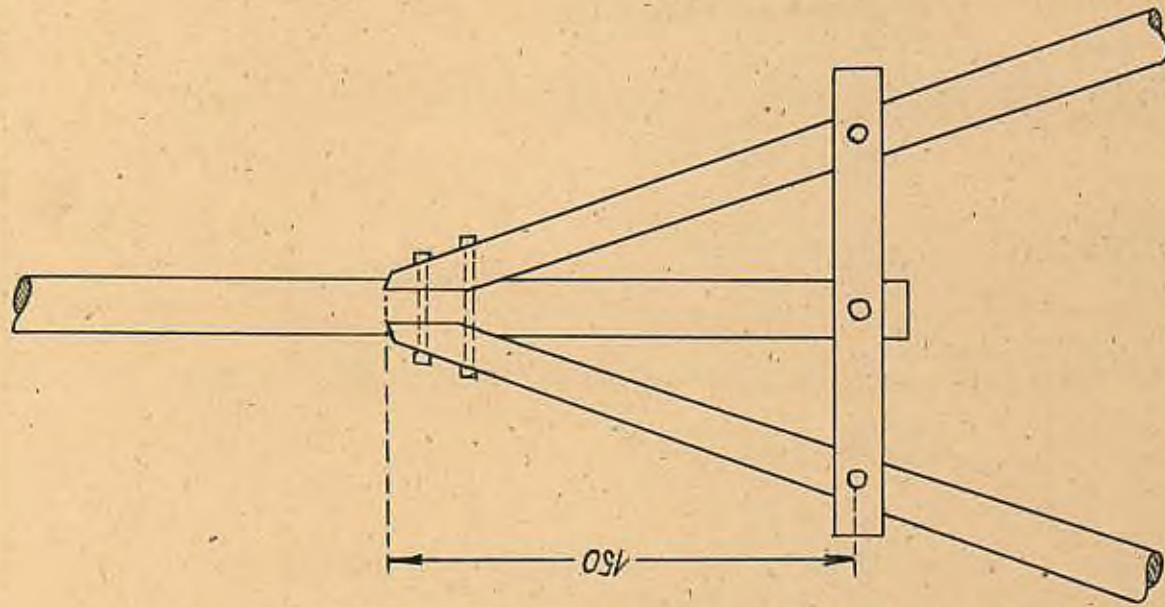
Untersuchungsstelle am Überführungsisolator mit Plattenblitzableit.

Abstände der Telegraphen- u. Fernsprechgestänge von den Gleisen ein- u. zweispuriger Eisenbahnen in Bayern

Unterster die Bahn kreuzender Draht an der Stelle größten Durchhang's.

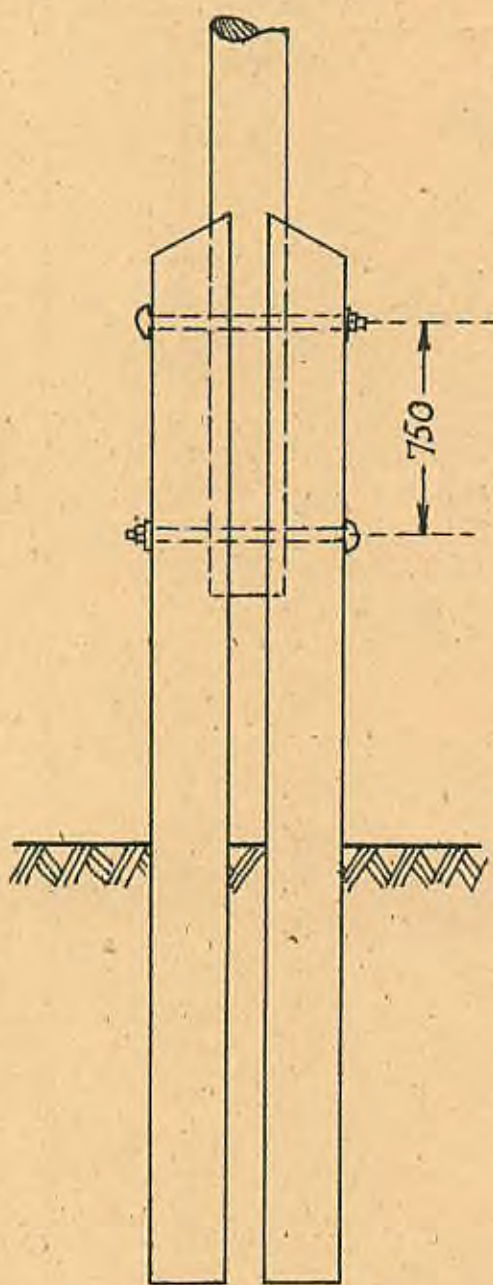


Regelquerschnitt f. Hauptbahnen
a = einspurig b = zweispurig

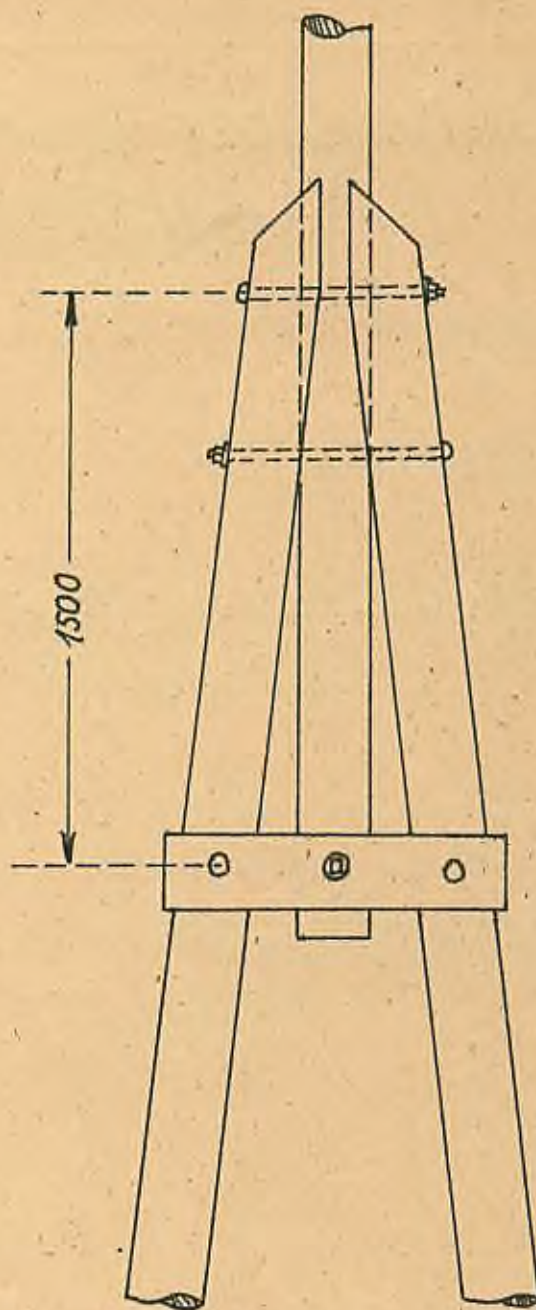


Der Spitzbock besteht aus zwei unter einem Winkel von etwa $5-10^\circ$ gegeneinander gelegten am Zopf miteinander verbolztem und durch Querriegel versteiften Masten. Es bildet die zweckmäßigste Ausführungsform eines verstärkten Mastes in stark belasteten oder dauernd großen Winddruck ausgesetzten einfachen Linien.

Spitzbock und angeschuhter Mast.



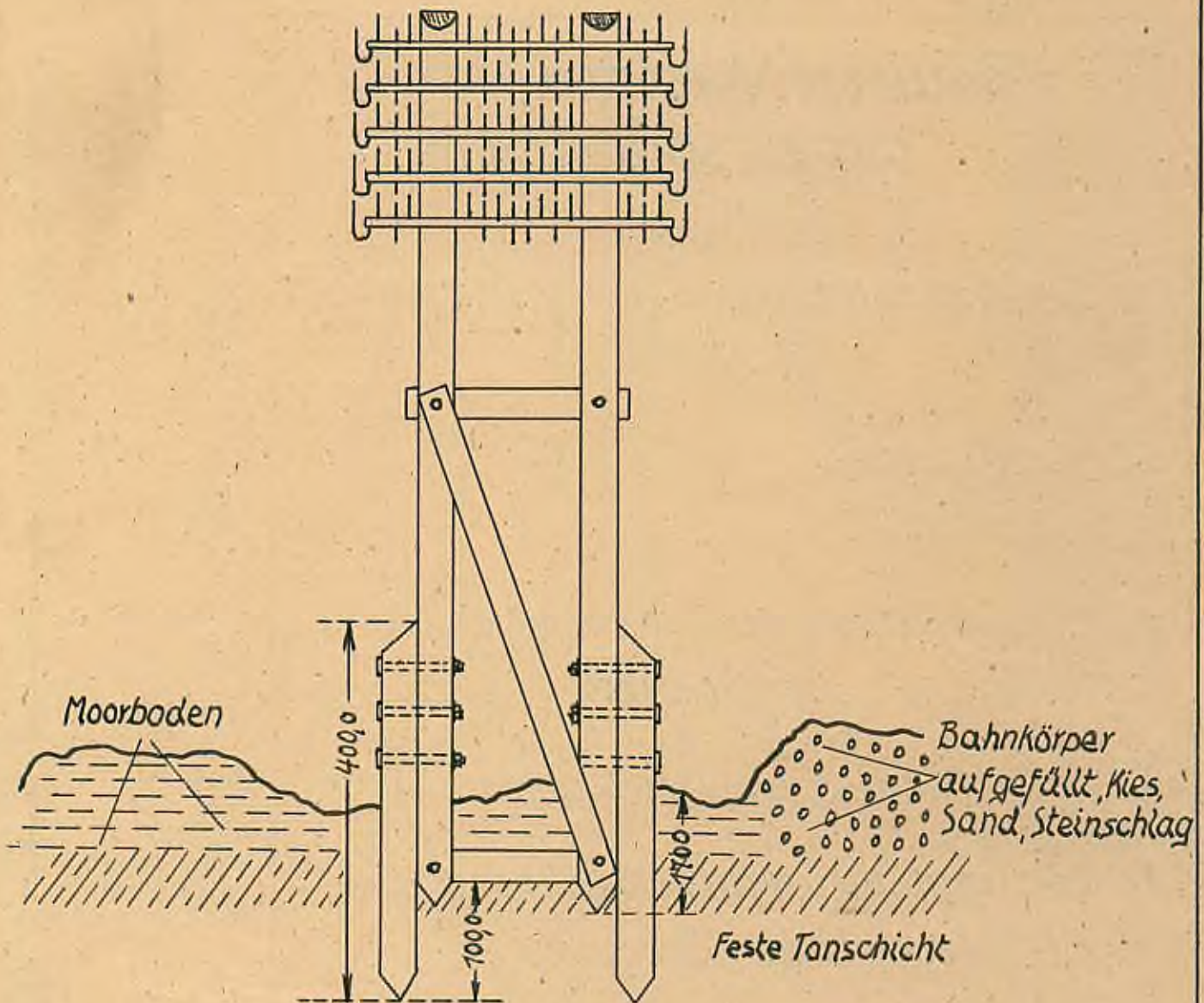
Angeschuhter Mast



Angeschuhter Mast mit spitzbockähnlichem Fuß

Wenn die Länge der verfügbaren Masten nicht ausreicht, um bei Straßenkreuzungen usw. die Leitungen in gehörigen Abstand vom Boden zu halten, oder um Hinternissen aus dem Wege zu gehen, od. beim Wechsel-v. Holz-u. Flachgestänge die nötige Höhe für das Übergangsgestänge zu erreichen, wird vom Anschuh der Holz masten Gebrauch gemacht.

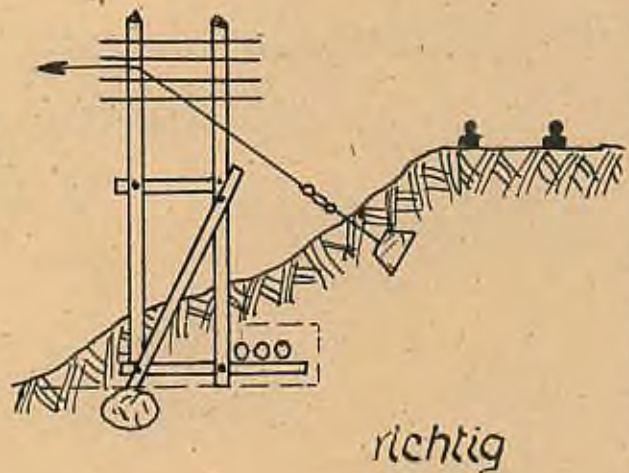
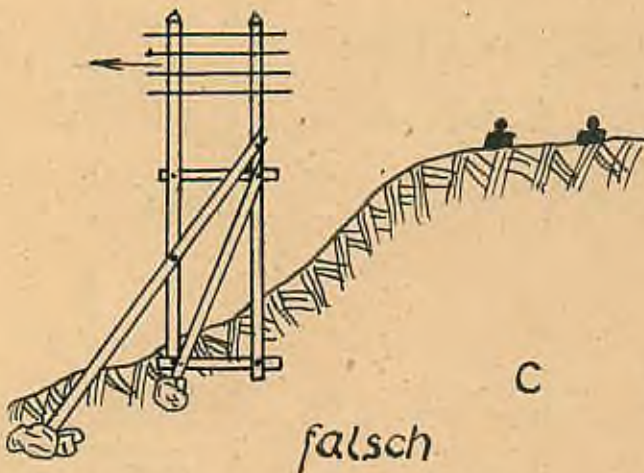
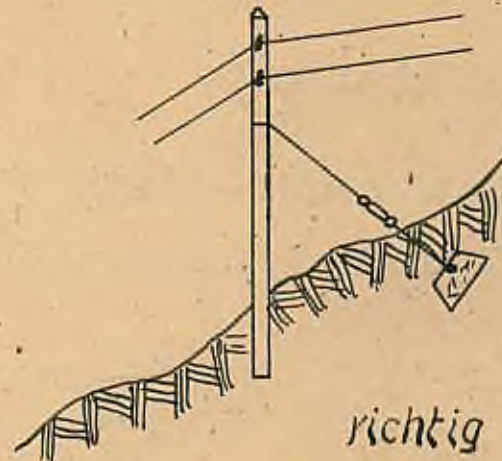
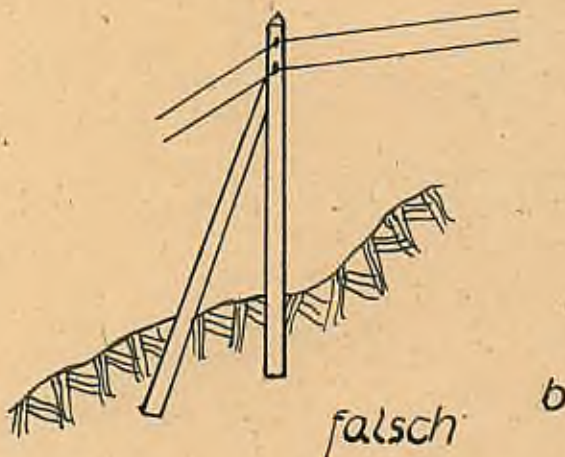
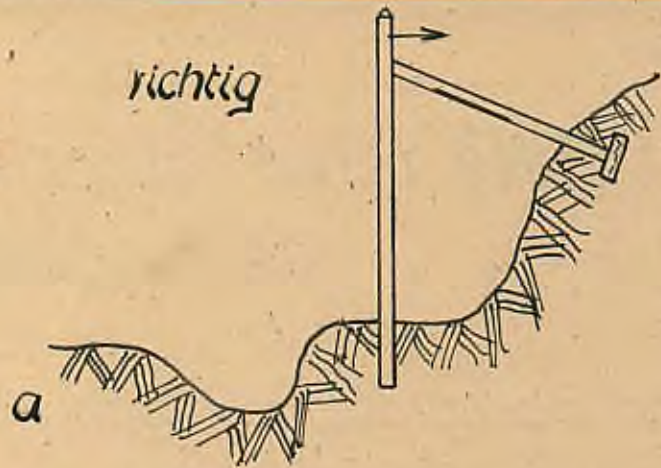
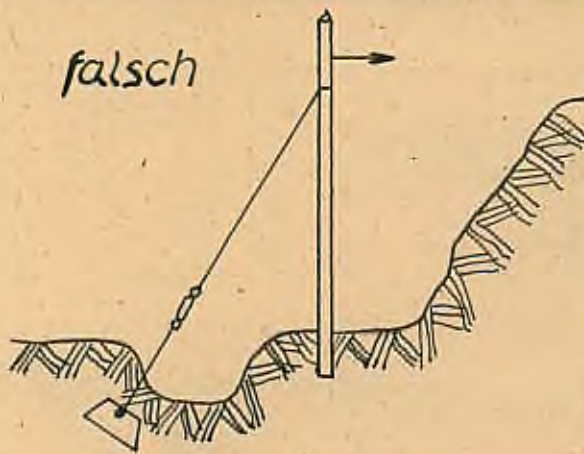
Angeschuhte Masten



Erläuterung der F.B.O. Teil 5 § 26 Abs. 13, 14 u. 15

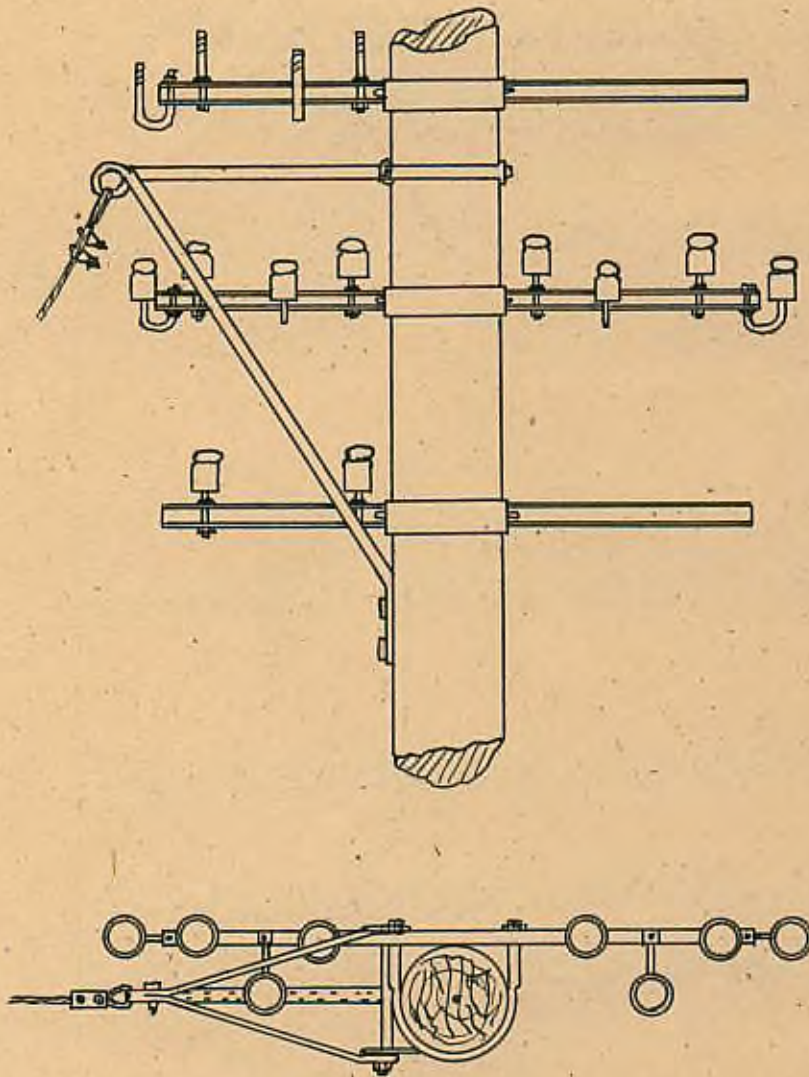
Das Gestänge ist so tief wie möglich einzuwuchten, zur Erleichterung der Arbeit können nötigenfalls die Stäm-
enden auch keilförmig oder kegelförmig abgeschrägt
werden. Die beiden Stützpfähle müssen mindestens
1m tiefer reichen als der Mast.

Erhöhen der Standfestigkeit
von Doppelgestänge
im Moorboden.



Welches Verstärkungsmittel, Strebe od. Anker zu wählen ist, wenn die örtlichen Verhältnisse die Anwendung beider gestatten, läßt sich nicht vorschreiben. Die Entscheidung muß der Beurteilung des Btr.f. überlassen bleiben.

Wahl der richtigen Verstärkungen an Abhängen und Böschungen.

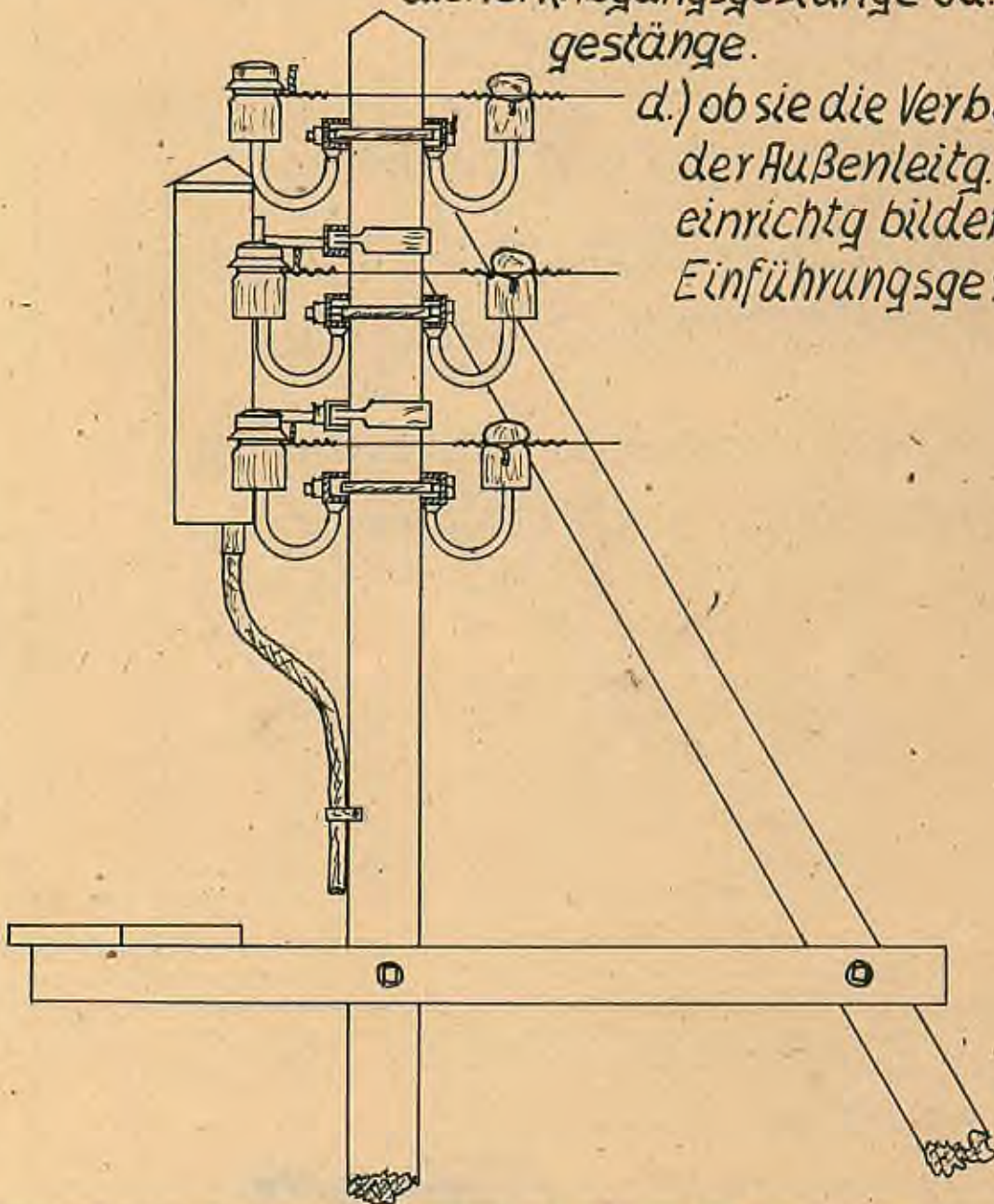


Die Berührung zwischen den geerdeten Ankerseilen und den Leitungen verhüten Ankerstützen aus Flußstahl, durch deren Einbau der Angriffspunkt aus den Drahtfeld heraus gelegt wird.

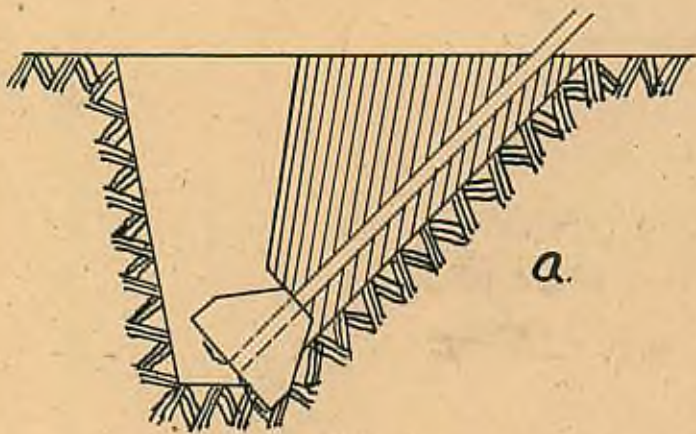
Anordnung d. Ankerstütze a. d. Stange

- Die Abspanngestänge dienen zur Aufnahme des einseitigen Drahtzuges. Ihre Bauart richtet sich in der Hauptsache danach:
- a) ob an ihnen der Übergang von der oberirdischen zur unterirdischen Führung für alle oder für einen Teil der Leitg. stattfinden soll (Überführungsgestänge)
 - b) ob sie für die Vermittlung zwischen schwerer u. leichter Leitg. bestimmt sind (Übergangsgestänge)
 - c) ob sie zum Verteilen der Leitg. auf verschiedenen Linienzügen dienen (Abgangsgestänge od. Verteilungsgestänge).

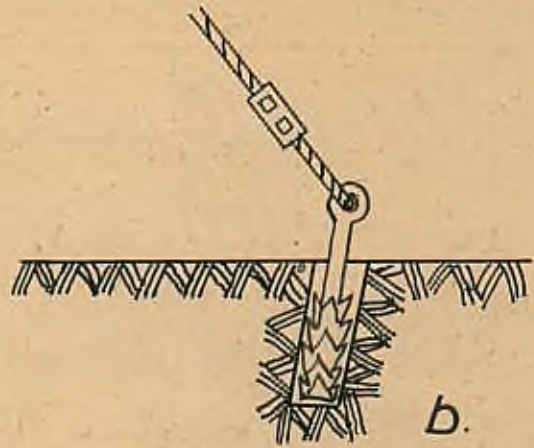
- d.) ob sie die Verbindungsstelle der Außenleitg. mit der Amtseinrichtg bilden (End- oder Einführungsgestänge).



**Verstreiber Abspannmast mit
Überführungsendverschluß**

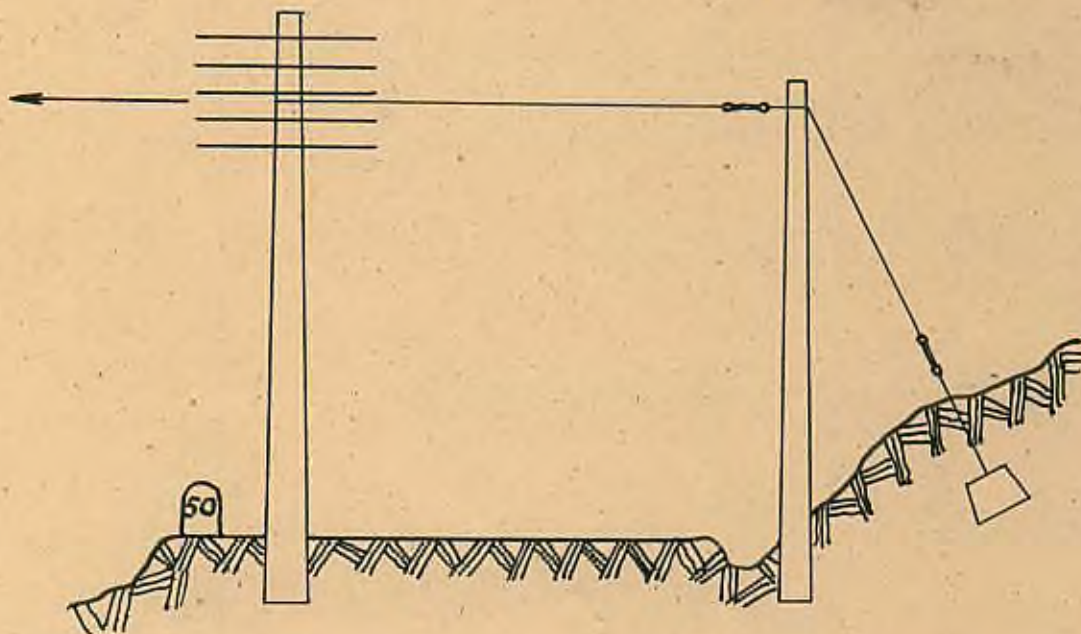


a.



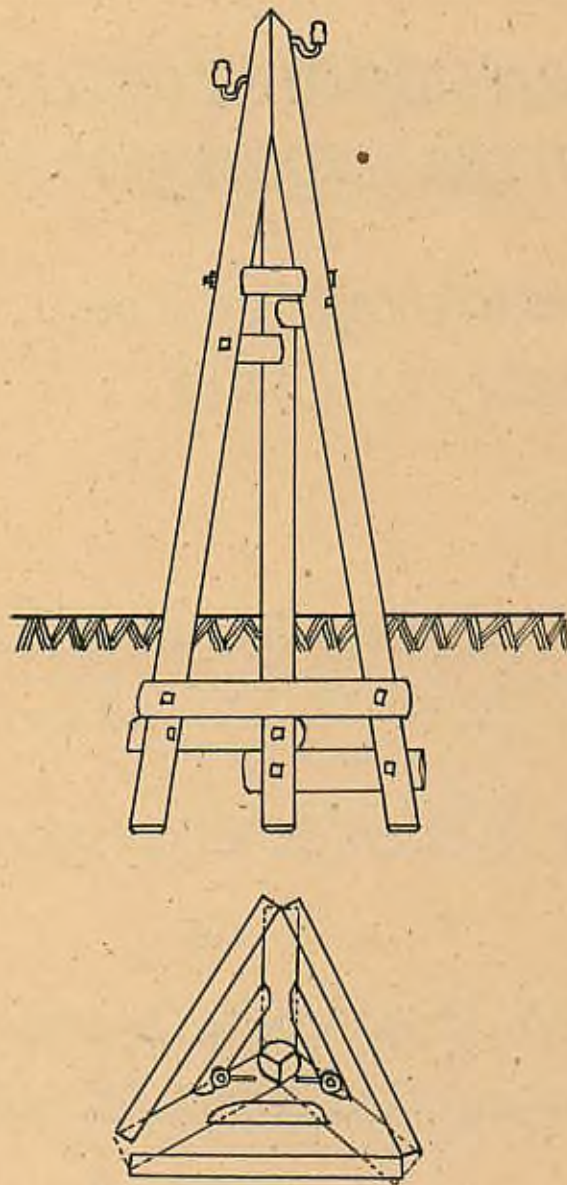
b.

a.) im Erdboden.
b.) im Felsen.



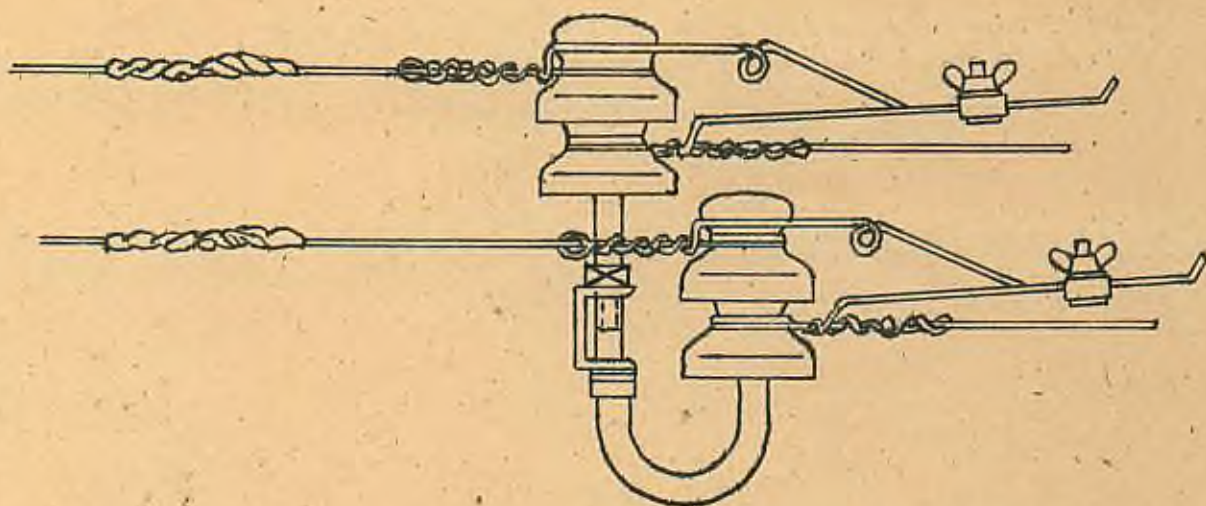
Kann unter ungünstigen Verhältnissen der Anker von den Mast nicht unmittelbar zum Erdboden geführt werden, so läßt sich die Schwierigkeit durch Verwendung eines kurzen, kräftigen Hilfsmastes umgehen.

Über eine Hilfsstange geführter
Anker, Gründung des Ankers.

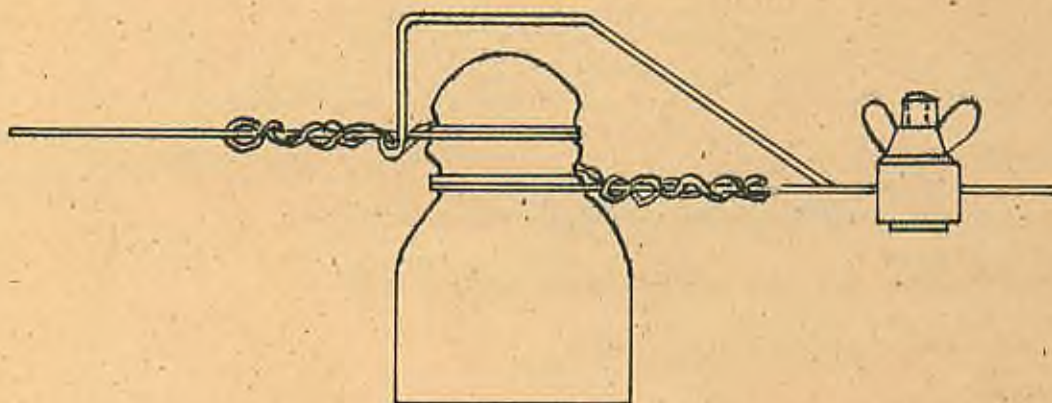


In den auf hohe Berge hinaufführenden Linien ist nötigenfalls jeder Stützpunkt zu verstärken, an freien steilen Bergkuppen sind die Gestänge mit Vorteil als dreifache Böcke anzuführen.

Dreibock für durch Winddruck besonders stark beanspruchte Stützpunkte.



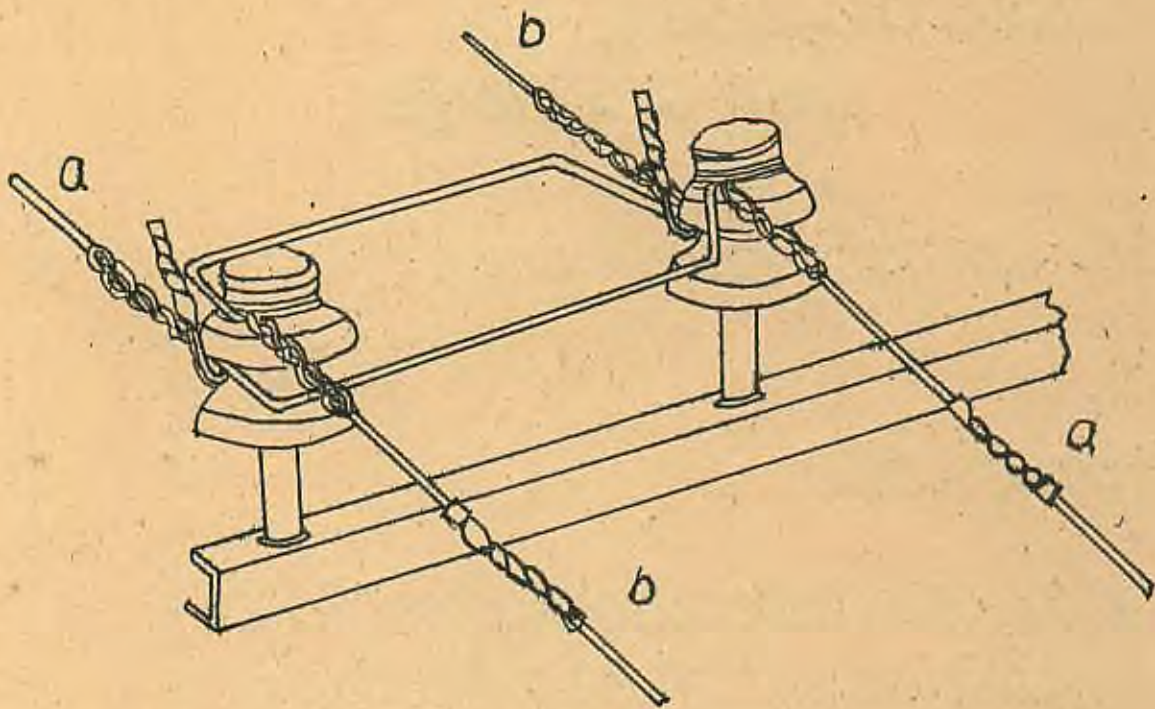
im allgemeinen Verkehr



in Anschlußleitungen (vereinfachter Art)

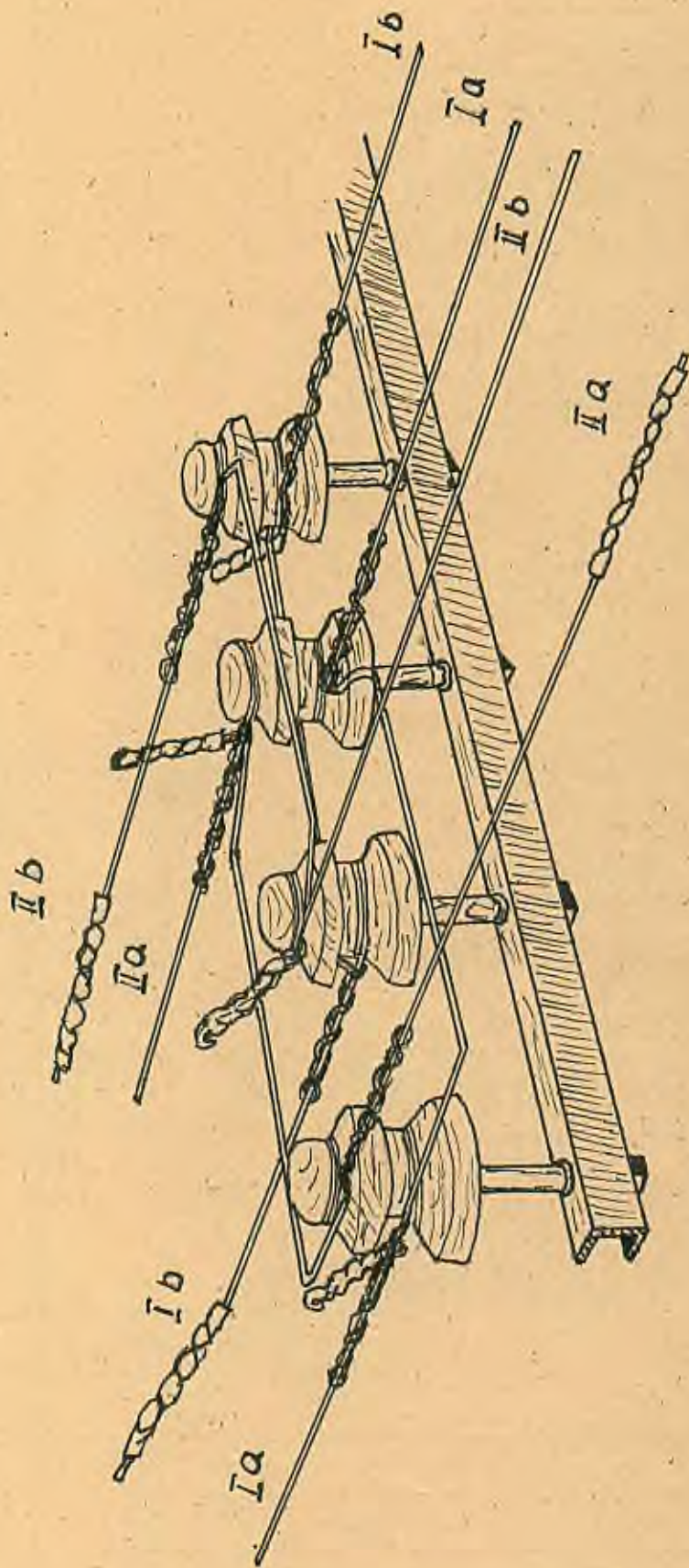
Untersuchungsstellen werden in den Linien eingerichtet, um die Leitungen in Störungsfällen u. zum Messen an geeigneten Punkten trennen od. mit Erde verbinden zu können. Da jede Untersuchungsstelle eine Fehlerquelle bildet, muß ihre Zahl so klein wie möglich gehalten werden.

Untersuchungsstellen.



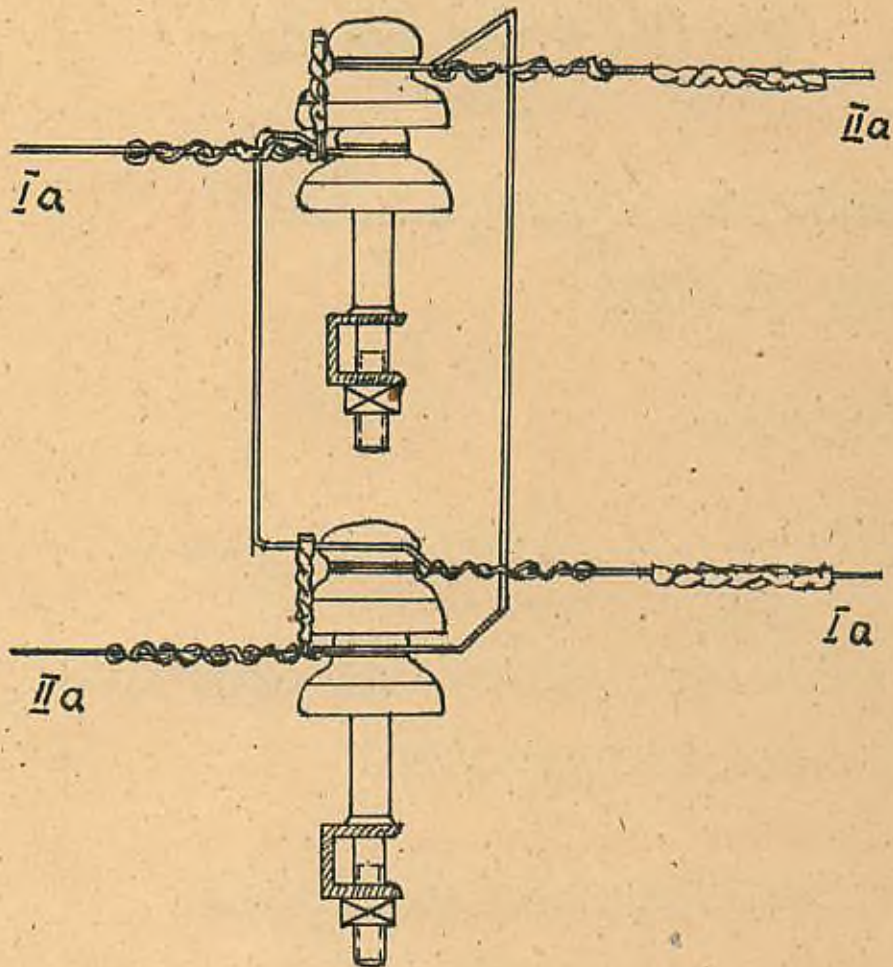
Schleifenkreuzungen u. Platzwechsel sind unter Verwendung von Doppelglocken mit doppeltem Halslager auf geraden Stützen auszuführen. Grundsatz ist, daß die Leitungen stets an die von dem Maste abgewendete Seite des Isolators geführt werden u. daß bei sämtlichen Abspannungen der Draht zweimal um den Hals der Doppelglocke gelegt wird.

Schleifenkreuzung einer Fernsprechlsg.



Die Fernltg. bedürfen einen wirksamen Schutz gegen Nebengeräusche, diese haben ihren Hauptgrund darin, daß die Hin- u. Rückltg. eines Spechstromkreises durch ihre Lage zuden störenden Leiter nichtgleichmäßig beeinflußt werden. Dem wird dadurch abgehalten, daß die beiden Drähte der Doppeltg. in regelmäÙiger Wiederkehr miteinander vertauscht werden (Schleifenkreuzungen). Aus dem gleichen Grunde müssen auch die Stämmgtg. eines 4rer Stromkreises in bestimmten Abständen ihren Platz am Gestänge wechseln (Platzwechsel).

Platzwechsel eines Vierers nebeneinander



Im Bild sind nur die A-Drähte der dem Platzwechselnden Leitg. dargestellt.

Platzwechsel untereinander verlaufender Stammleitungen eines Vierers.

Mastausrüstung

Bild 1

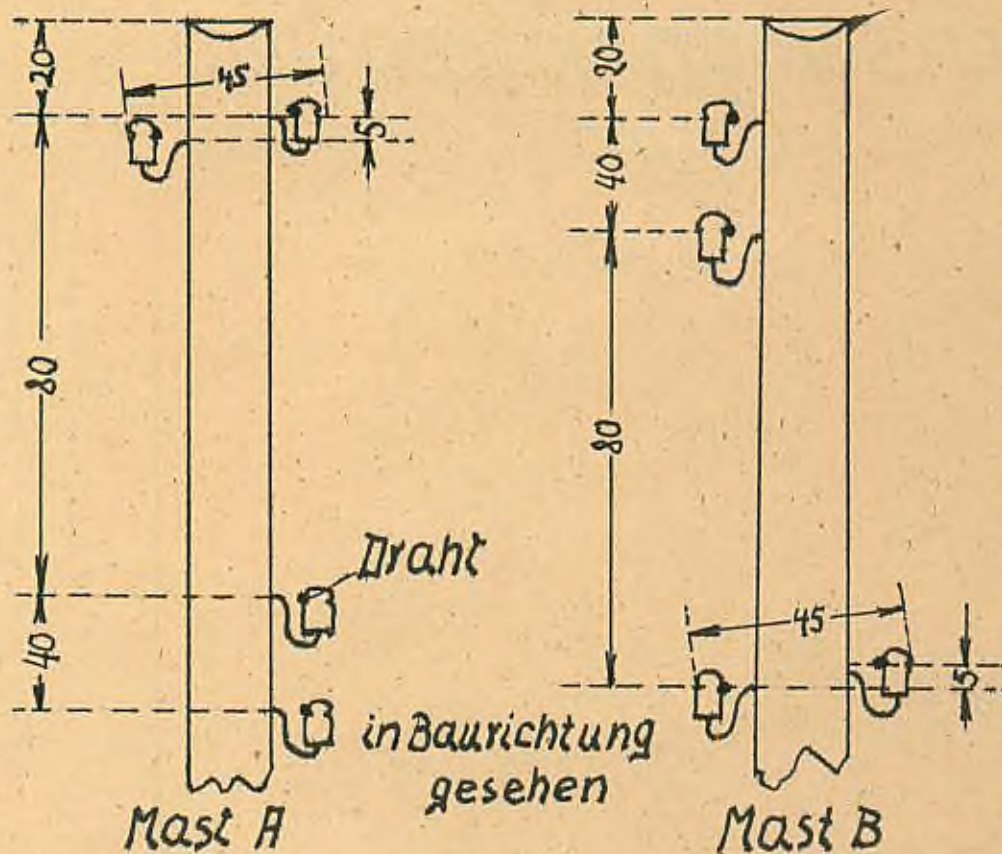
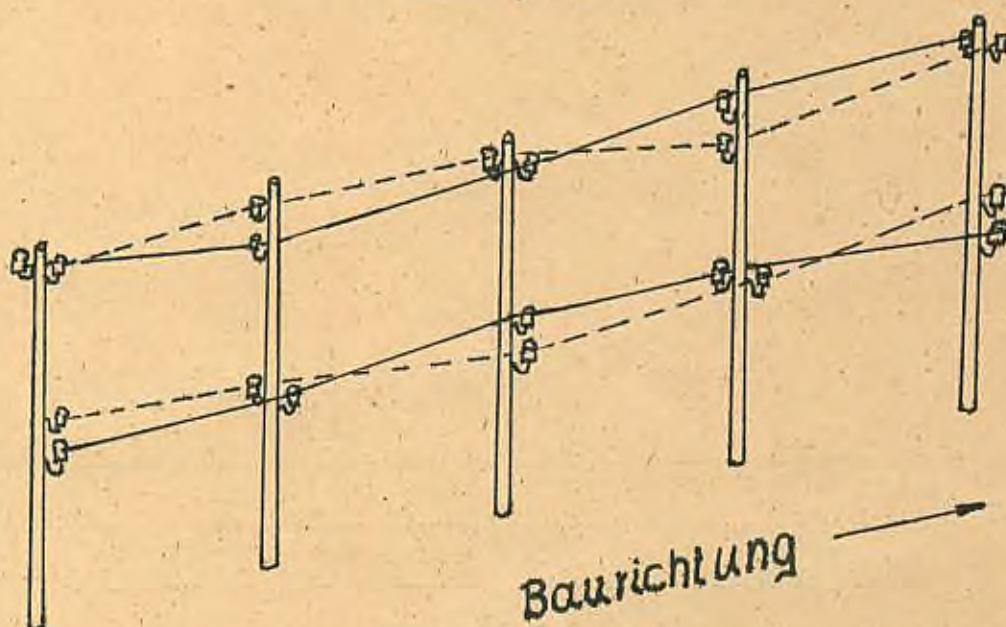
Mastfolge

Bild 2

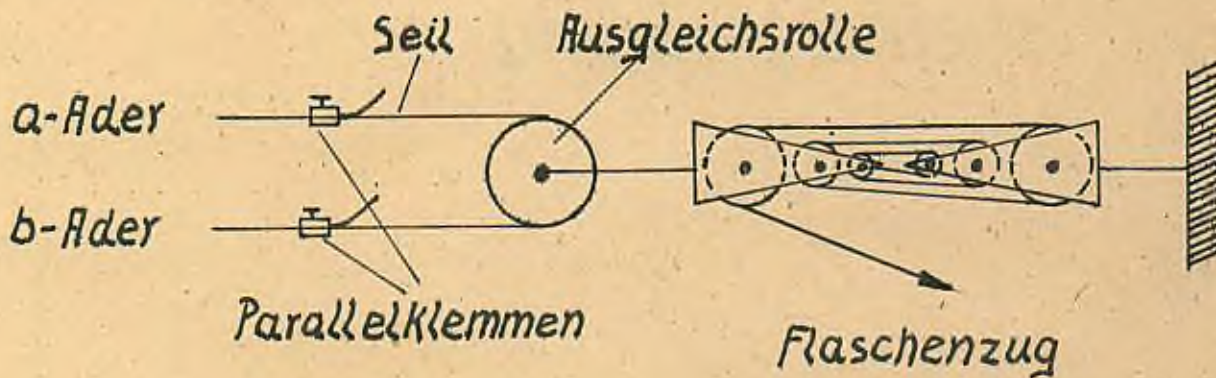


Anlage zu den vorläufigen Richt-
linien für Drehkreuzlinien.

Spannen der Drähte

Bild 3

a.) mit Ausgleichsrolle u. Flaschenzug



b.) mit Flaschenzug

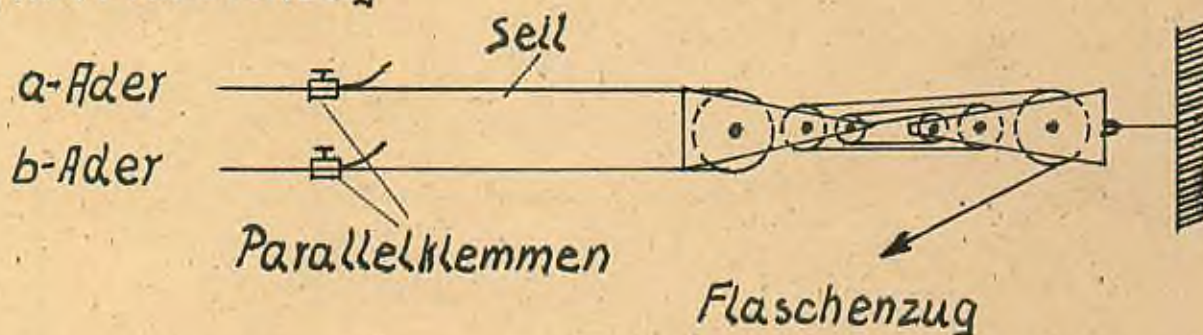
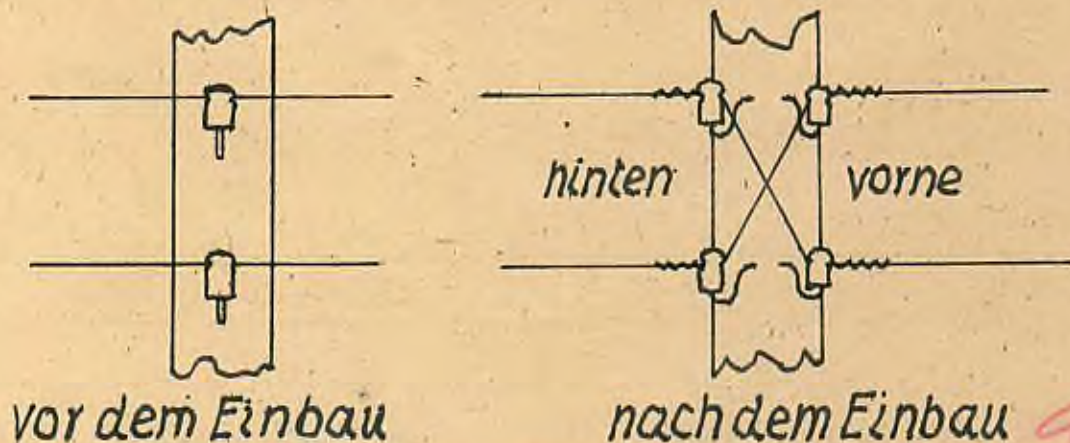
Zusätzliche Kreuzung der unteren Drehkreuzleitung

Bild 4

Drehkreuzlinie